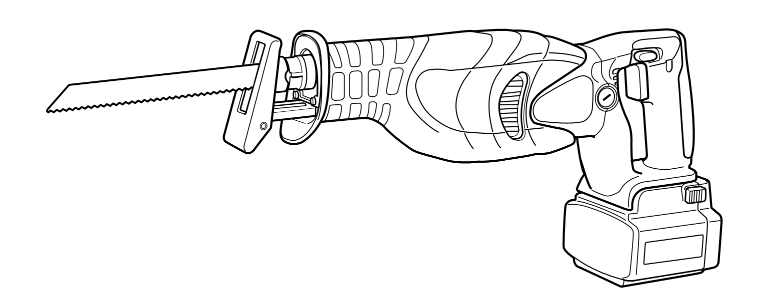


MODEL **MODÈLE** **MODELO**	**CR 24DV**	**CORDLESS RECIPROCATING SAW** **SCIE ALTERNATIVE À BATTERIE** **SIERRA RECIPROCANTE A BATERÍA**



SAFETY INSTRUCTIONS AND INSTRUCTION MANUAL

⚠ WARNING

IMPROPER OR UNSAFE use of this power tool can result in death or serious bodily injury!
This manual contains important information about product safety. Please read and understand this manual BEFORE operating the power tool. Please keep this manual available for other users and owners before they use the power tool. This manual should be stored in safe place.

INSTRUCTIONS DE SECURITE ET MODE D'EMPLOI

⚠ AVERTISSEMENT

Une utilisation **INCORRECTE OU DANGEREUSE** de cet outil motorisé peut entraîner la mort ou de sérieuses blessures corporelles!
Ce mode d'emploi contient d'importantes informations à propos de la sécurité de ce produit. Prière de lire et de comprendre ce mode d'emploi AVANT d'utiliser l'outil motorisé. Garder ce mode d'emploi à la disponibilité des autres utilisateurs et propriétaires avant qu'ils utilisent l'outil motorisé. Ce mode d'emploi doit être conservé dans un endroit sûr.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y MANUAL DE INSTRUCCIONES

⚠ ADVERTENCIA

¡La utilización **INAPROPIADA O PELIGROSA** de esta herramienta eléctrica puede resultar en lesiones de gravedad o la muerte!
Este manual contiene información importante sobre la seguridad del producto. Lea y comprenda este manual ANTES de utilizar la herramienta eléctrica. Guarde este manual para que puedan leerlo otras personas antes de utilizar la herramienta eléctrica. Este manual debe ser guardado en un lugar seguro.

CONTENTS

English

TABLE DES MATIERES

Français

ÍNDICE

Español

IMPORTANT SAFETY INFORMATION

Read and understand all of the safety precautions, warnings and operating instructions in the Instruction Manual before operating or maintaining this power tool.

Most accidents that result from power tool operation and maintenance are caused by the failure to observe basic safety rules or precautions. An accident can often be avoided by recognizing a potentially hazardous situation before it occurs, and by observing appropriate safety procedures.

Basic safety precautions are outlined in the "SAFETY" section of this Instruction Manual and in the sections which contain the operation and maintenance instructions.

Hazards that must be avoided to prevent bodily injury or machine damage are identified by WARNINGS on the power tool and in this Instruction Manual.

NEVER use this power tool in a manner that has not been specifically recommended by HITACHI.

MEANINGS OF SIGNAL WORDS

WARNING indicates a potentially hazardous situations which, if ignored, could result in death or serious injury.

CAUTION indicates a potentially hazardous situations which, if not avoided, may result in minor or moderate injury, or may cause machine damage.

NOTE emphasizes essential information.

SAFETY

GENERAL SAFETY RULES – FOR ALL BATTERY OPERATED TOOLS

⚠ **WARNING: Read and understand all instructions.**
Failure to follow all instructions listed below, may result in electric shock, fire and/or serious personal injury.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

1. **Work Area**
   (1) **Keep your work area clean and well lit.** Cluttered benches and dark areas invite accidents.
   (2) **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases, or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust of fumes.
   (3) **Keep bystanders children, and visitors away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.
2. **Electrical Safety**
   (1) **A battery operated tool with integral batteries or a separate battery pack must be recharged only with the specified charger for the battery.**
   A charger that may be suitable for one type of battery may create a risk of fire when used with another battery.
   (2) **Use battery operated tool only with specifically designed battery pack.**
   Use of any other batteries may create a risk of fire.
3. **Personal Safety**
   (1) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use tool while tired or under the influence of drugs, alcohol, or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
   (2) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. Contain long hair. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewelry, or long hair can be caught in moving parts.
   (3) **Avoid accidental starting. Be sure switch is off position before inserting battery.** Carrying tools with your finger on the switch or inserting the battery pack into a tool with the switch on invites accidents.
   (4) **Remove adjusting keys or wrenches before turning the tool on.** A wrench or a key that is left attached to a rotating part of the tool may result in personal injury.
   (5) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** Proper footing and balance enable better control of the tool in unexpected situations.
   (6) **Use safety equipment. Always wear eye protection.** Dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection must be used for appropriate conditions.

4. **Tool Use and Care**
   (1) **Use clamps or other practical way to secure and support the workpiece to a stable platform.** Holding the work by hand or against your body is unstable and may lead to loss of control.
   (2) **Do not force tool. Use the correct tool for your application.** The correct tool will do the job better and safer at the rate for which it is designed.
   (3) **Do not use tool if switch does not turn it on or off.** Any tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
   (4) **Disconnect battery pack from tool or place the switch in the locked or off position before making any adjustments, changing accessories, or storing the tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally.
   (5) **Store idle tools out of reach of children and other untrained persons.** Tools are dangerous in the hands of untrained users.
   (6) **When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects like: paper clips, coins, keys, nails, screws, or other small metal objects that can make a connection from one terminal to another.**
   Shorting the battery terminals together may cause sparks, burns, or a fire.
   (7) **Maintain tools with care. Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained tools, with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
   (8) **Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts, and any other condition that may affect the tool's operation. If damaged, have the tool serviced by a HITACHI authorized service center before using.** Many accidents are caused by poorly maintained tools.
   (9) **Use only accessories that are recommended by the manufacturer for your model.** Accessories that may be suitable for one tool, may become hazardous when used on another tool.
5. **Service**
   (1) **Tool service must be performed only by a HITACHI authorized service center.** Service or maintenance performed by unqualified personnel could result in a risk of injury.
   (2) **When servicing a tool, use only identical replacement parts. Follow instructions in the Maintenance section of this manual.** Use of unauthorized parts or failure to follow Maintenance Instruction may create a risk of electric shock or injury.

WARNING:

Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities contains chemicals known [to the State of California] to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:

- Lead from lead-based paints,
- Crystalline silica from bricks and cement and other masonry products, and
- Arsenic and chromium from chemically-treated lumber.

Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals: work in a well ventilated area, and work with approved safety equipment, such as those dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.

SPECIFIC SAFETY RULES AND SYMBOLS

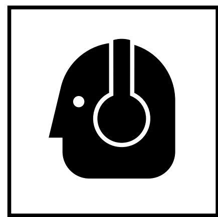
1. **Hold tools by insulated gripping surfaces when performing an operation where the tool may contact hidden wiring.** Contact with a "live" wire will make exposed metal parts of the tool "live" and shock the operator.
2. **Never touch moving parts.**
   Never place your hands, fingers or other body parts near the tool's moving parts.
3. **Never operate without all guards in place.**
   Never operate this tool without all guards or safety features in place and in proper working order. If maintenance or servicing requires the removal of a guard or safety feature, be sure to replace the guard or safety feature before resuming operation of the tool.
4. **Use right tool.**
   Don't force small tool or attachment to do the job of a heavy-duty tool.
   Don't use tool for purpose not intended —for example— don't use circular saw for cutting tree limbs or logs.
5. **Never use a power tool for applications other than those specified.**
   Never use a power tool for applications other than those specified in the Instruction Manual.
6. **Handle tool correctly.**
   Operate the tool according to the instructions provided herein. Do not drop or throw the tool. Never allow the tool to be operated by children, individuals unfamiliar with its operation or unauthorized personnel.
7. **Definitions for symbols used on this tool**
   V .... volts
   ⎓ .... direct current
   Hz .... hertz
   A .... amperes
   no .... no load speed
   ---/min .... revolutions or reciprocation per minute
8. **Keep all screws, bolts and covers tightly in place.**
   Keep all screws, bolts, and plates tightly mounted. Check their condition periodically.
9. **Do not use power tools if the plastic housing or handle is cracked.**
   Cracks in the tool's housing or handle can lead to electric shock. Such tools should not be used until repaired.
10. **Blades and accessories must be securely mounted to the tool.**
    Prevent potential injuries to youself or others. Blades, cutting implements and accessories which have been mounted to the tool should be secure and tight.
11. **Never use a tool which is defective or operating abnormally.**
    If the tool appears to be operating unusually, making strange noises, or otherwise appears defective, stop using it immediately and arrange for repairs by a Hitachi authorized service center.
12. **Carefully handle power tools.**
    Should a power tool be dropped or struck against hard materials inadvertently, it may be deformed, cracked, or damaged.

13. **Do not wipe plastic parts with solvent.**
Solvents such as gasoline, thinner benzine, carbon tetrachloride, and alcohol may damage and crack plastic parts. Do not wipe them with such solvents.
Wipe plastic parts with a soft cloth lightly dampened with soapy water and dry thoroughly.

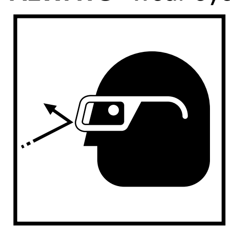
IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS FOR USE OF THE CORDLESS RECIPROCATING SAW

⚠ **WARNING: Death or serious bodily injury could result from improper or unsafe use of the cordless circular saw. To avoid these risks, follow these basic safety instructions:**

1. **NEVER** touch the tool blade with bare hands after operation.
2. **ALWAYS** wear ear protectors when using for extended periods.



3. **ALWAYS** wear eye protectors during operation.



4. **ALWAYS** becareful with buried object such as an underground, wiring.
Touching these active wiring or electric cable with this tool, you may receive an electric shock.
Comfirm if there are any buried object such as electric cable within the wall, floor or ceiling where you are going to operate here after.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS FOR BATTERY CHARGER

⚠ **WARNING: Death or serious bodily injury could result from imprper or unsafe use of battery chargers. To avoid these risks, follow these basic safety instructions:**

READ ALL INSTRUCTIONS

1. This manual contains important safety and operating instructions for battery charger Model UC 24YFB.
2. Before using battery charger, read all instructions and cautionary markings on (1) battery charger, (2) battery, and (3) product using battery.
3. To reduce risk of injury, charge HITACHI rechargeable battery type EB2420. Other type of batteries may burst causing personal injury and damage.
4. Do not expose battery charger to rain or snow.
5. Use of an attachment not recommended or sold by the battery charger manufacturer may result in a risk of fire, electric shock, or injury to persons.
6. To reduce risk of damage to electric plug and cord, pull by plug when disconnecting battery charger.
7. Make sure cord is located so that it will not be stepped on, tripped over, or otherwise subjected to damage or stress.
8. An extension cord should not be used unless absolutely necessary. Use of improper extension cord could result in a risk of fire and electric shock.
   If extension cord must be used make sure:
   a. That blades of extension cord are the same number, size, and shape as those of plug on battery charger:
   b. That extension cord is properly wired and in good electrical condition; and
   c. That wire size is large enough for AC ampere rating of battery charger as specified in Table 1.

Table 1
RECOMMENDED MINIMUM AWG SIZE FOR
EXTENSION CORDS FOR BATTERY CHARGERS

AC Input Rating Amperes*		AWG Size of Cord			
Equal to or greater than	but less than	Length of Cord, Feet (Meter) 25 (7.5)	50 (15)	100 (30)	150 (45)
0	2	18	18	18	16
2	3	18	18	16	14
3	4	18	18	16	14

* If the input rating of a battery charger is given in watts rather than in amperes, the corresponding ampere rating is to be determined by dividing the wattage rating by the voltage rating–for example:

$$\frac{1250\text{watts}}{125\text{ volts}} = 10\text{ amperes}$$

9. Do not operate battery charger with damaged cord or plug-replace them immediately.
10. Do not operate battery charger if it has received a sharp blow, been dropped, or otherwise damaged in any way; take it to a qualified serviceman.
11. Do not disassemble battery charger; take it to a qualified serviceman when service or repair is required. Incorrect reassembly may result in a risk of electric shock or fire.
12. To reduce risk of electric shock, unplug charger from receptacle before attempting any maintenance or cleaning. Removing the battery will not reduce this risk.
13. This battery charger might be attached to HITACHI battery operated tools as a standard accessory. In this case, please confirm instruction Manual of the HITACHI battery operated tools before using the battery charger.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS FOR USE OF THE BATTERY AND BATTERY CHARGER

You must charge the battery before you can use the power tool. Before using the model UC 24YFB battery charger, be sure to read all instructions and cautionary statements on it, the battery and in this manual.
REMEMBER: USE ONLY HITACHI BATTERY TYPE EB2420. OTHER TYPES OF BATTERIES MAY BURST AND CAUSE INJURY!

Follow these instructions to avoid the risk of injury:

⚠ **WARNING: Improper use of the battery or battery charger can lead to serious injury. To avoid these injuries:**

1. **NEVER** disassemble the battery.
2. **NEVER** incinerate the battery, even if it is damaged or is completely worn out. The battery can explode in a fire.
3. **NEVER** short-circuit the battery.
4. **NEVER** insert any objects into the battery charger's air vents. Electric shock or damage to the battery charger may result.
5. **NEVER** charge outdoors. Keep the battery away from direct sunlight and use only where there is low humidity and good ventilation.
6. **NEVER** charge when the temperature is below 32°F (0°C) or above 104°F (40°C).
7. **NEVER** connect two battery chargers together.
8. **NEVER** insert foreign objects into the hole for the battery or the battery charger.
9. **NEVER** use a booster transformer when charging.
10. **NEVER** use an engine generator or DC power to charge.
11. **NEVER** store the battery or battery charger in places where the temperature may reach or exceed 104°F (40°C).
12. **ALWAYS** operate charger on standard household electrical power (120 volts). Using the charger on any other voltage may overheat and damage the charger.
13. **ALWAYS** wait at least 15 minutes between charges to avoid overheating the charger.
14. **ALWAYS** disconnect the power cord from its receptacle when the charger is not in use.

SAVE THESE INSTRUCTIONS
AND
MAKE THEM AVAILABLE TO
OTHER USERS
AND
OWNERS OF THIS TOOL!

FUNCTIONAL DESCRIPTION

NOTE:

The information contained in this Instruction Manual is designed to assist you in the safe operation and maintenance of the power tool.

NEVER operate, or attempt any maintenance on the tool unless you have first read and understood all safety instructions contained in this manual.

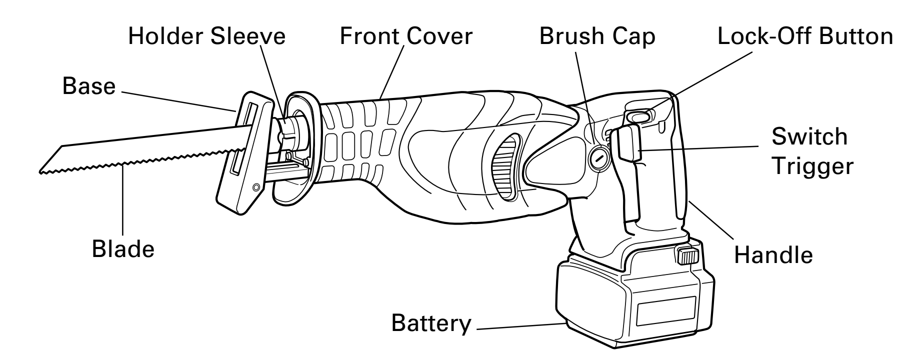
Some illustrations in this Instruction Manual may show details or attachments that differ from those on your own power tool

MODEL

CR24DV: with charger (UC24YFB) and case

NAME OF PARTS

1. Cordless Reciprocating Saw (CR24DV)



○ Battery (EB2420)

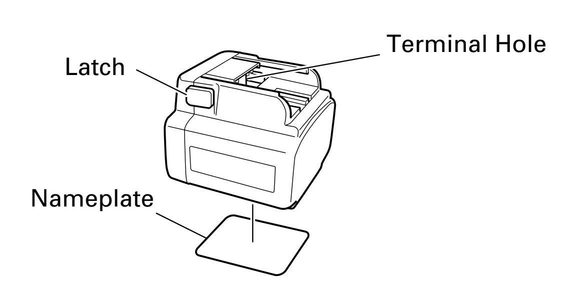


Fig. 1

2. Battery Charger (UC 24YFB)

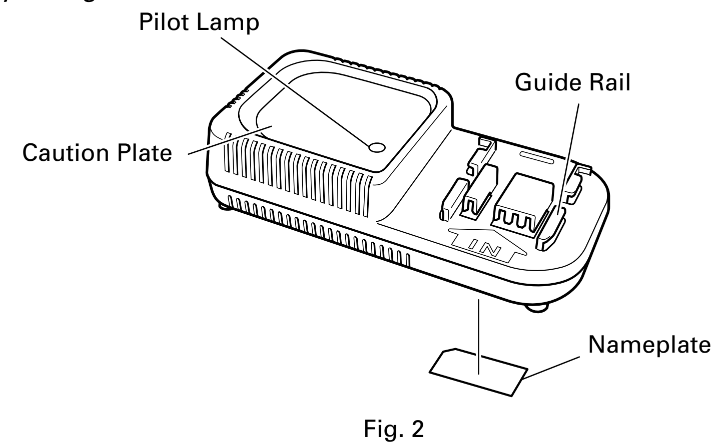


Fig. 2

SPECIFICATIONS

1. Cordless Reciprocating Saw (CR24DV)

Motor	DC motor
No-Load Speed	0 – 2500/min.
Stroke	1-1/8" (28 mm)
Capacity	Mild Steel Pipe: O.D. 3-15/16" (100 mm) Vinyl Chloride Pipe: O.D. 3-15/16" (100 mm) Wood: Depth 3-15/16" (100 mm)
Battery (EB2420)	Nickel cadmium battery Voltage .... DC 24V
Weight	9.5 lbs (4.3 kg)

2. Battery Charger (UC 24YFB)

Input power source	Single phase: AC120V 60Hz
Charging time	Approx. 50min. (At a temperature of 68°F (20°C))
Charger	Charging voltage .... DC 24V Charging current .... DC 2.5A
Weight	1.3 lbs (0.6 kg)

ASSEMBLY AND OPERATION

APPLICATIONS

- ○ Cutting metal and stainless steel pipe.
- ○ Cutting various lumber.
- ○ Cutting mild steel, aluminum and copper plate.
- ○ Cutting synthetic resins, such as phenol resin and vinyl chloride.

REMOVAL AND INSTALLATION METHOD OF BATTERY

⚠ **CAUTION: Be sure to keep the switch turned off and the lock-off button moved to right position (lock position). (See Fig. 19)**

1. Battery removal
   Hold the handle tightly and push the battery latch to remove the battery (see Fig. 3 and 4).
2. Battery installation
   Insert the battery aligning both guide rail of battery and body. Make sure the battery is fixed firmly. (See Fig. 4)

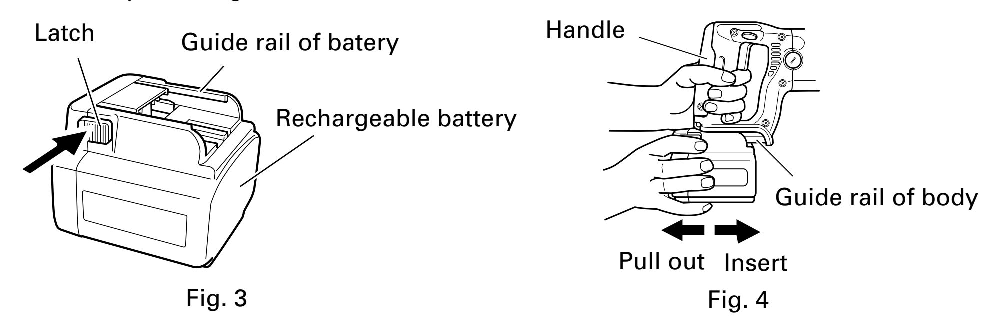


Fig. 3

Fig. 4

CHARGING METHOD

NOTE: Before plugging into the receptacle, make sure the following points.
- ○ The power source voltage is stated on the nameplate.
- ○ The cord is not damaged.

⚠ **WARNING: Do not charge at voltage higher than indicated on the nameplate. If charged at voltage higher than indicated on the nameplate, the charger will burn out.**

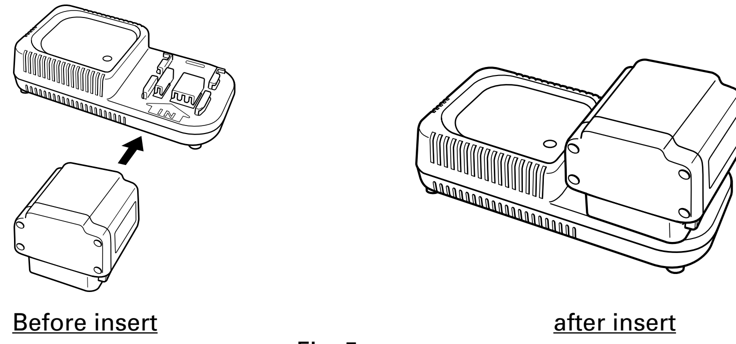
1. Insert the plug of battery charger into the receptacle.
   When the plug of battery charger has been inserted into the receptacle, pilot lamp will blink in red. (At 1-second intervals)



⚠ WARNING:

Do not use the electrical cord if damaged. Have it repaired immediately.

2. Insert the battery to the battery charger.
   Insert the battery into the battery charger as shown in Fig. 5. Make sure the battery is fully seated in the battery charger.



Before insert   after insert

Fig. 5

3. Charging

○ When the battery is connected to the battery charger, charging will commence and the pilot lamp will light in red. (See Table 2)

NOTE: If the pilot lamp flikers in red, pull out the plug from the receptacle and check if the battery is properly mounted.

○ When the battery is fully charged, the pilot lamp will bilink in red slowly. (At 1-second intervals) (See Table 2)

Table 2

Indications of the pilot lamp			
Before charging	Blinks (RED)	Lights for 0.5 seconds. Does not light for 0.5 seconds. (off for 0.5 seconds)	
While charging	Lights (RED)	Lights continuously	
Charging complete	Blinks (RED)	Lights for 0.5 seconds. Does not light for 0.5 seconds. (off for 0.5 seconds)	
Charging impossible	Flickers (RED)	Lights for 0.1 seconds. Does not light for 0.1 seconds. (off for 0.1 seconds)	Malfunction in the battery or the charger
Charging impossible	Lights (GREEN)	Lights continuously	The battery temperature is high, making recharging impossible.

○ Regarding the temperature of the rechargeable battery.
The temperatures for rechargeable batteries are as shown in the table below, and batteries that have become hot should be cooled for a while before being recharged.

Table 3

Rechargeable batteries	Temperatures at which the battery can be recharged
EB2420	23°F — 140°F (–5°C — 60°C)

○ Regarding recharging time
Table 4 shows the recharging time required according to the type of battery.

Table 4 Recharging time (approx. min.) at 68°F(20°C)

Battery Voltage (V)	Battery capacity (Ah)	
	2.0 Ah	
24V	EB2420	50min.

NOTE: The recharging time may vary according to ambient temperature and power source voltage.

4. Disconnect battery charger from the receptacle.

⚠ **CAUTION:**
Do not pull the plug out of the receptacle by pulling on the cord.
Make sure to grasp the plug when removing from receptacle to avoid damaging cord.

5. Remove the battery from the battery charger.
Supporting the battery charger by hand, pull out the battery from the battery charger.

Regarding electric discharge in case of new batteries, etc.

As the internal chemical substance of new batteries and batteries that have not been used for an extended period is not activated, the electric discharge might be low when using them the first and second time. This is a temporary phenomenon, and normal time required for recharging will be restored by recharging the batteries 2 – 3 times.

How to make the batteries perform longer.

○ Recharge the batteries before they become completely exhausted.
When you feel that the power of the tool becomes weaker, stop using the tool and recharge its battery. If you continue to use the tool and exhaust the electric current, the battery may be damaged and its life will become shorter.

○ Avoid recharging at high temperatures.
A rechargeable battery will be hot immediately after use. If such a battery is recharged immediately after use, its internal chemical substance will deteriorate, and the battery life will be shortened. Leave the battery and recharge it after it has cooled for a while.

⚠ **CAUTION:**

- **When the battery charger has been continuosly used, the battery charger will heated, thus constituting the cause of the failures. Once the charging has been completed, give 15 minutes rest until the next charging.**
- **If the battery is rechraged when it is warm due to battery use or exposure to sunlight, the pilot lamp may light in green.**
The battery will not be recharged. In such a case, let the battery cool before charging.

BEFORE USE

Check the work area to make sure that it is clear of debris and clutter.
Clear the area of unnecessary personnel. Ensure that lighting and ventilation is adequate.

PRIOR TO OPERATION

1. Mounting the blade
   This unit employs a detachable mechanism that enables mounting and removal of saw blades without the use of a wrench or other tools.
   (1) Turn on and off the switching trigger several times so that the holder sleeve can jump out of the front cover completely. Thereafter, turn off the switch and remove the battery. (Fig. 6)

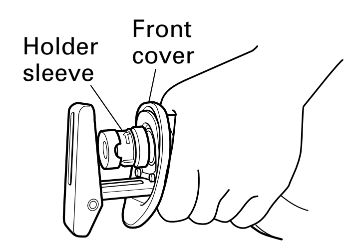


Fig. 6

⚠ **CAUTION: Be absolutely sure to keep the switch turned off and the battery removed to prevent any accident.**

   (2) Turn the holder sleeve in the direction of the arrow mark shown in Fig. 7 marked on the holder sleeve. If you turn the holder sleeve halfway you will be able to secure it automatically. (Fig. 7)

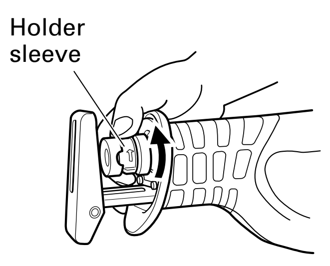


Fig. 7

   (3) Insert the saw blade all the way into the small slit of the plunger tip. You can mount this blade either in the upward or downward direction. (Fig. 8, Fig. 9)

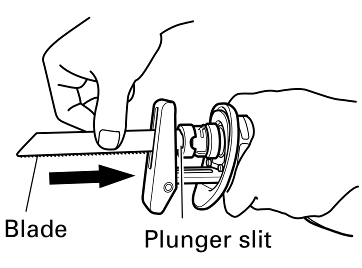


Fig. 8

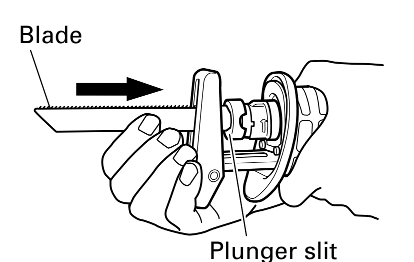


Fig. 9

   (4) Pull the holder sleeve back slightly in the direction of the arrow mark shown in Fig. 10 (in the direction opposite to the arrow marked on the holder sleeve). When you do this, the spring force will return the holder sleeve to the correct position automatically. There is no need to fasten the holder sleeve at this time. (Fig. 10)
   (5) Pull the back of the saw blade two or three times by hand and check that the blade is securely mounted. When pulling the blade, you will know it is properly mounted if it clicks and the holder sleeve moves slightly. (Fig. 11)

⚠ **CAUTION: When pulling the saw blade, be absolutely sure to pull it from the back. Pulling other parts of the blade will result in an injury.**

2. Dismounting the blade
   (1) Turn on and off the switching trigger several times so that the holder sleeve can jump out of the front cover completely. Thereafter, turn off the switch and remove the battery. (Fig. 6)

⚠ **CAUTION: Be absolutely sure to keep the switch turned off and the battery removed to prevent any accident.**

(2) After you have turned the holder sleeve in the direction of the arrow mark shown in Fig. 7 and secured it, turn the blade so it faces downward. The blade should fall out by itself. If the blade does't fall out, pull it out by hand.

⚠ **CAUTION: Never touch the saw blade immediately after use. The metal is hot and can easily burn your skin.**

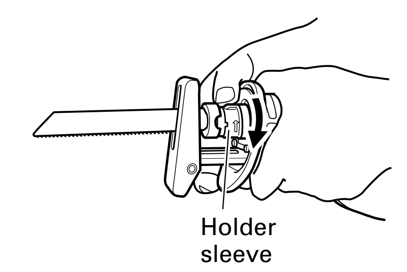


Fig. 10



WHEN THE BLADE IS BROKEN

Even when the saw blade is broken and remains inside the small slit of the plunger, it should fall out if you turn the holder sleeve in the direction of the arrow mark, secure the holder sleeve, and face the blade downward. If it doesn't fall out itself, take it out using the procedures explained below.

(1) If a part of the broken saw blade is sticking out of the small slit of the plunger, pull out the protruding part and take the blade out.

(2) If the broken saw blade is hidden inside the small slit, hook the broken blade using a tip of another saw blade and take it out. (Fig. 12)

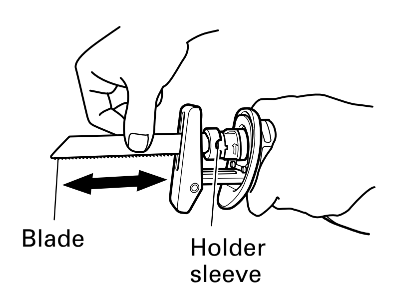


Fig. 11

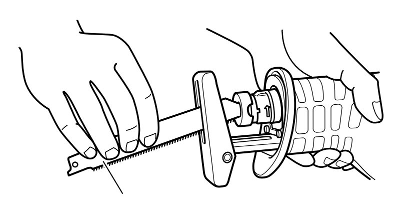


Fig. 12

MAINTENANCE AND INSPECTION OF SAW BLADE MOUNT

(1) After use, blow away sawdust, earth, sand, moisture, etc., with air or brush them away with a brush, etc., to ensure that the blade mount can function smoothly.

(2) Periodically lubricate the saw blade mount with machine oil through the semicircular slit at a state where the holder sleeve is turned in the direction of the arrow mark shown in Fig. 7. (Fig. 13)

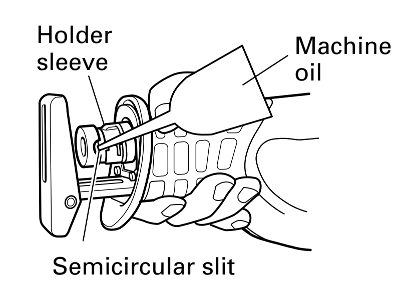


Fig. 13

NOTE:

If the saw blade mount is used without proper cleaning and lubrication, the rotation of the holder sleeve may be hampered by sawdust and particles of dust, disabling you to remove the saw blade with your fingers.

In such a case, hold the periphery of the holder sleeve lightly using a pair of pliers and the like, and turn the holder sleeve to left and right little by little. After the saw blade has been successfully removed, be absolutely sure to clean it up with air, etc., carry out proper lubrication, and then check and see if the saw blade mount can function smoothly.

3. Moving the base
Loosen the set screw and move the base forward, as shown in Fig. 14. Tighten the set screw slightly, ensure the base does not move back and forth, and firmly tighten the set screw. Ensure that the base does not contact the blade.

4. Confirm that the battery is mounted correctly.

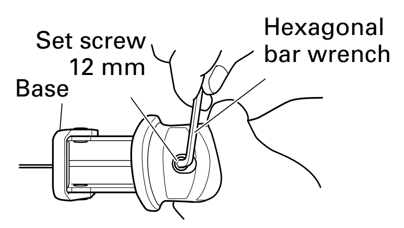


Fig. 14

HOW TO USE THE CORDLESS RECIPROCATING SAW

⚠ CAUTION:

○ **Avoid carrying it plugged to the outlet with your finger on the switch. A sudden startup can result in an unexpected injury.**

○ **Be careful not to let sawdust, earth, moisture, etc., enter the inside of the machine through the plunger section during operation. If sawdust and the like accumulate in the plunger section, always clean it before use.**

○ **Do not remove the front cover (refer to Fig. 6).**
Be sure to hold the body from the top of the front cover.

○ **During use, press the base against the material while cutting.**
Vibration can damage the saw blade if the base is not pressed firmly against the workpiece.
Furthermore, a tip of the saw blade can sometimes contact the inner wall of the pipe, damaging the saw blade.

○ **Select a saw blade of the most appropriate length. Ideally, the length protruding from the base of the saw blade after subtracting the stroke should be larger than the material (see Fig. 15 and Fig. 17).**
If you cut a large pipe, large block of wood, etc., that exceeds the cutting capacity of a blade; there is a risk that the blade may contact with the inner wall of the pipe, wood, etc., resulting in damage. (Fig. 16, Fig. 18)

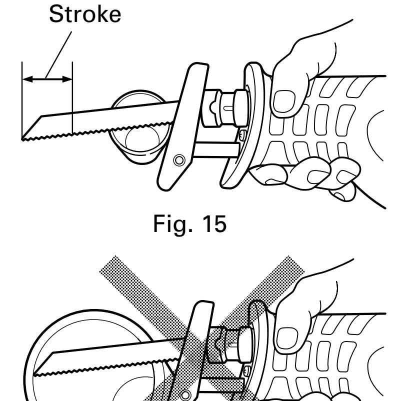


Fig. 15

Fig. 16

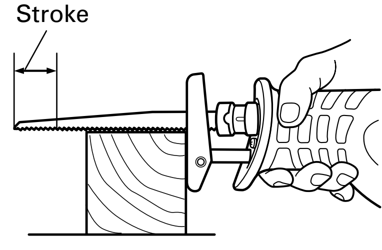
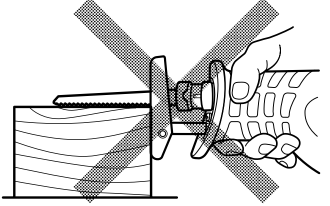


Fig. 17



1. Switch operation
(1) Lock-off button
The tool is equipped with a lock-off button. To acivate the trigger lock, move the button to the right positon. Move the button to the left to operate the tool. (Fig. 19, Fig. 20)


Fig. 18

⚠ **CAUTION: Always lock the switch when carrying or storing the tool eliminate unintentional starting.**

(2) Trigger switch
This tool is equipped with a variable speed controlled trigger switch. The tool can be turned "ON" or "OFF" by squeezing or releasing the trigger. The blade plunger stroke rate can be adjusted from the minimum to maximum nameplate stroke rate by the pressure you apply to the trigger. Apply more pressure to increase the speed and release pressure to decrease speed.

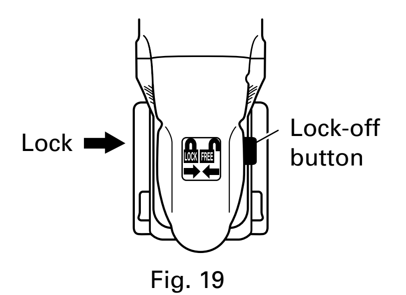


Fig. 19

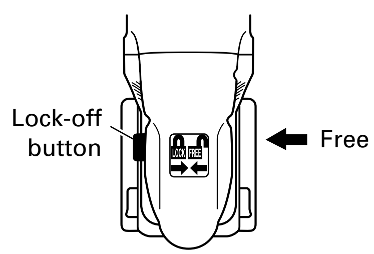


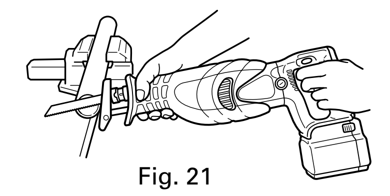
Fig. 20

2. Cutting metallic materials

⚠ **CAUTION:**
- **Press the base firmly against the workpiece.**
- **Never apply any unreasonable force to the saw blade when cutting. Doing so can easily break the blade.**
- **The motor can be locked sometimes, depending on the combination of the material to be cut and the blade. Whenever the motor gets locked, switch it off immediately.**

(1) Fasten a workpiece firmly before operation. (Fig. 21)
(2) When cutting metallic materials, use proper machine oil (turbine oil, etc.). When not using liquid machine oil, apply grease over the workpiece.

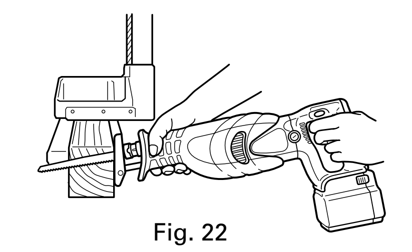
⚠ **CAUTION: The service life of the saw blade will be drastically shortened if you don't use machine oil.**


Fig. 21

3. Cutting lumber

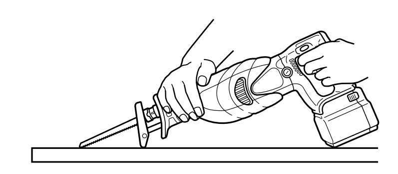
When cutting lumber, make sure that the workpiece is fastened firmly before beginning. (Fig. 22)

⚠ **CAUTION: Never apply any unreasonable force to the saw blade when cutting. Also remember to press the base against the lumber firmly.**


Fig. 22

4. Sawing curved lines

We recommend that you use the BIMETAL blade mentioned in Page 26 for the saw blade since it is tough and hardly breaks.


Fig. 23

CAUTION: Delay the feed speed when cutting the material into small circular arcs. An unreasonably fast feed may break the blade.

5. Plunge cutting
With this tool, you can perform pocket cutting on plywood panels and thin board materials. You can carry out pocket cutting quite easily with the saw blade installed in reverse as illustrated in Fig. 24, Fig. 26, and Fig. 28. Use the saw blade that is as short and thick as possible. We recommend for this purpose that you use BI-METAL Blade No. 132 mentioned in Page 26. Be sure to use caution during the cutting operation and observe the following procedures.
(1) Press the lower part (or the upper part) of the base against the material. Pull the switch trigger while keeping the tip of the saw blade apart from the material. (Fig. 23, Fig. 24)
(2) Raise the handle slowly and cut in with the saw blade little by little. (Fig. 25, Fig. 26)
(3) Hold the body firmly until the saw blade completely cuts into the material. (Fig. 27, Fig. 28)

CAUTION:
○ **Avoid plunge cutting for metallic materials. This can easily damage the blade.**
○ **Never pull the switch trigger while the tip of the saw blade tip is pressed against the material. If you do so, the blade can easily be damaged when it collides with the material.**
○ **Make absolutely sure that you cut slowly while holding the body firmly. If you apply any unreasonable force to the saw blade during the cutting operation, the blade can easily be damaged.**

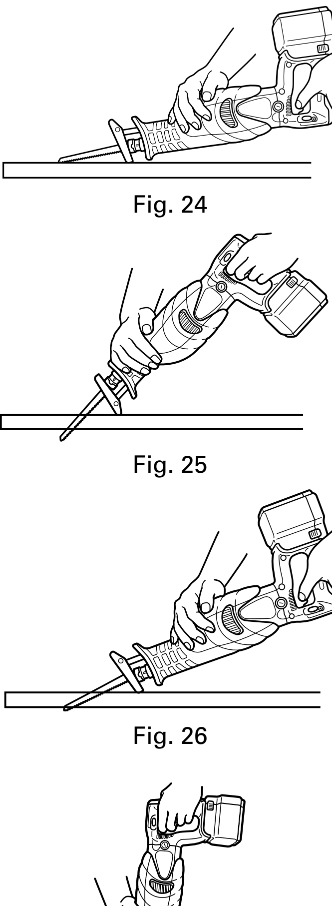


Fig. 24

Fig. 25

Fig. 26

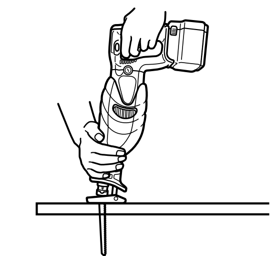


Fig. 27

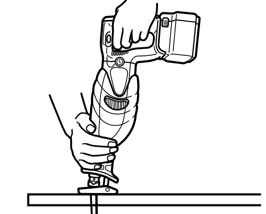


Fig. 28

MAINTENANCE AND INSPECTION

⚠ **WARNING: Be sure to turned off the switch and remove the battery before maintenance and inspection.**

1. Inspecting the blade
   Continued use of a dull or damaged blade will result in reduced cutting efficiency and may cause overloading of the motor. Replace the blade with a new one as soon as excessive abrasion is noted.

2. Inspecting the screws
   Regularly inspect all screws and ensure that they are fully tightened. Should any of the screws be loosened, retighten them immediately.

⚠ **WARNING: Using this drill with loosened screws is extremely dangerous.**

3. Maintenance of the motor
   The motor unit winding is the very "heart"' of the power tool. Exercise due care to ensure the winding does not become damaged and/or wet with oil or water.

4. Inspecting the carbon brushes (Fig. 29)
   The motor employs carbon brushes which are consumable parts. Since and excessively worn carbon brush can result in motor trouble, replace the carbon brush with new ones when it becomes worn to or near the "wear limit". In addition, always keep carbon brushes clean and ensure that they slide freely within the brush holders.
   NOTE:
   When replacing the carbon brush with a new one, be sure to use the Hitachi Carbon Brush Code No. 999058.

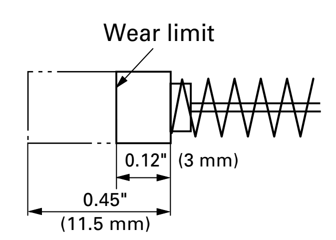


Fig. 29

5. Replacing carbon brushes
   Take out the carbon brush by first removing the brush cap and then hooking the protrusion of the carbon brush with a slotted-head screw driver, etc., as shown in Fig. 30, Fig. 31.
   When installing the carbon brush, choose the direction so that the nail of the carbon brush (Fig. 30) agrees with the contact portion outside the brush tube (Fig. 32). Then push it in with a finger.
   Lastly, install the brush cap.

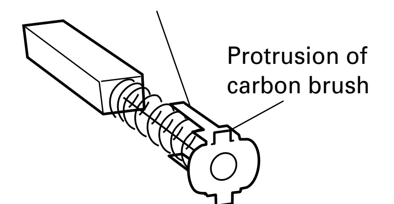


Fig. 30

⚠ **CAUTION: Be absolutely sure to insert the nail of the carbon brush into the contact portion outside the brush tube. (You can insert whichever one of the two nails provided.)**
Caution must be exercised since any error in this operation can result in the deformed nail of the carbon brush and may cause motor trouble at an early stage.

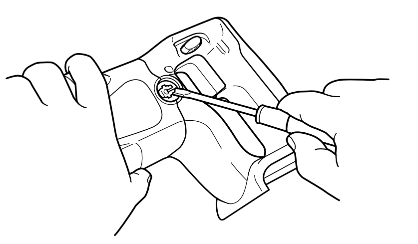


Fig. 31

6. Check for Dust
   Dust may be removed with a soft cloth or a cloth dampened with soapy water.
   Do not use bleach, chlorine, gasoline or thinner, for they may damage the plastics.

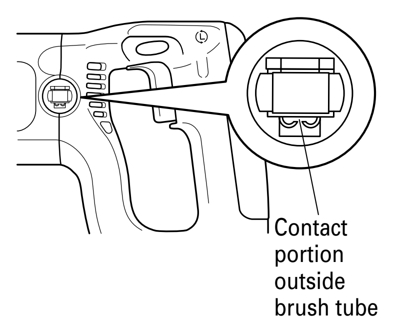
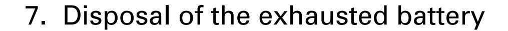


Fig. 32



7. Disposal of the exhausted battery

⚠ WARNING:

Do not dispose of the exhausted battery. The battery must explode if it is incinerated. The product that you have purchased contains a rechargeable battery. The battery is recyclable. At the end of it's useful life, under various state and local laws, it may be illegal to dispose of this battery into the municipal waste stream. Check with your local solid waste officials for details in your area for recycling options or proper disposal.

8. Storage
   Storing in a place below 104°F (40°C) and out of the reach of children.

9. Service and repairs
   All quality power tools will eventually require servicing or replacement of parts because of wear from normal use. To assure that only authorized replacement parts will be used, all service and repairs must be performed by a HITACHI AUTHORIZED SERVICE CENTER, ONLY.

10. Service parts list

⚠ **CAUTION: Repair, modification and inspection of Hitachi Power Tools must be carried out by an Hitachi Authorized Service Center.**
This Parts List will be helpful if presented with the tool to the Hitachi Authorized Service Center when requesting repair or other maintenance.
In the operation and maintenance of power tools, the safety regulations and standards prescribed in each country must be observed.

MODIFICATIONS:

Hitachi Power Tools are constantly being improved and modified to incorporate the latest technological advancements.

Accordingly, some parts (i.e. code numbers and/or design) may be changed without prior notice.

INFORMATIONS IMPORTANTES DE SÉCURITÉ

Lire et comprendre toutes les précautions de sécurité, les avertissements et les instructions de fonctionnement dans ce mode d'emploi avant d'utiliser ou d'entretenir cet outil motorisé.

La plupart des accidents causés lors de l'utilisation ou de l'entretien de l'outil motorisé proviennent d'un non respect des règles ou précautions de base de sécurité. Un accident peut la plupart du temps être évité si l'on reconnaît une situation de danger potentiel avant qu'elle ne se produise, et en observant les procédures de sécurité appropriées.

Les précautions de base de sécurité sont mises en évidence dans la section "SECURITE" de ce mode d'emploi et dans les sections qui contiennent les instructions de fonctionnement et d'entretien.

Les dangers qui doivent être évités pour prévenir des blessures corporelles ou un endommagement de la machine sont identifiés par AVERTISSEMENTS sur l'outil motorisé et dans ce mode d'emploi.

NE JAMAIS utiliser cet outil motorisé d'une manière qui n'est pas spécifiquement recommandée par HITACHI.

SIGNIFICATION DES MOTS D'AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT indique des situations potentiellement dangereuses qui, si elles sont ignorées, pourraient entraîner la mort ou de sérieuses blessures.

PRECAUTION indique des situations dangereuses potentilles qui, si elles ne sont pas évitées, peuvent entraîner de mineures et légères blessures ou endommager la machine.

REMARQUE met en relief des informations essentielles.

SECURITE

REGLES GENERALE DE SECURITE – POUR TOUS LES OUTILS FONCTIONNANT SUR BATTERIE

⚠ **AVERTISSEMENT: Lire et coxmprendre toutes les instructions.**
Un non respect de toutes les instructions ci-dessous peut entraîner une électrocution, un incendie et/ou de sérieuses blessures personnelles.

CONSERVER CES INSTRUCTIONS

1. **Zone de travail**
   (1) **Garder la zone de travail propre et bien éclairée.** Les établis mal rangés et les zones sombres invitent aux accidents.
   (2) **Ne pas utiliser les outils motorisés dans une atmosphère explosive, telle qu'en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.** Les outils motorisés créent des étincelles qui risquent d'enflammer la poussière ou les vapeurs.
   (3) **Tenir les spectateurs, les enfants et les visiteurs éloignés, lors de l'utilisation de l'outil motorisé.** Une distraction peut faire perdre le contrôle de la machine.
2. **Sécurité électrique**
   (1) **Un outil motorisé à batterie avec batterie intégrée ou batterie séparée ne devra être rechargé qu'avec le chargeur spécialement conçu pour la batterie.** Un chargeur qui convient pour un type de batterie donné peut présenter un risque de feu s'il est utilisé avec une autre batterie.
   (2) **Utiliser l'outil motorisé à batterie exclusivement avec la batterie spécialement conçue.** L'utilisation de toute autre batterie peut présenter un risque de feu.
3. **Sécurité personnelle**
   (1) **Rester sur ses gardes, regarder ce que l'on fait et utiliser son sens commun lors de l'utilisation d'un outil motorisé. Ne pas utiliser un outil en état de fatigue ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Un moment d'inattention lors de l'utilisation de l'outil motorisé peut entraîner de sérieuses blessures personnelles.
   (2) **S'habiller correctement. Ne pas porter des vêtements larges ou des bijoux. Attacher les cheveux longs. Tenir ses cheveux, vêtements et ses gants éloignés des parties mobiles.** Les vêtements larges, les bijoux et les cheveux longs peuvent se prendre dans les parties mobiles.
   (3) **Eviter tout démarrage accidentel. S'assurer que le l'interrupteur d'alimentation est sur la position d'arrêt avant de brancher la machine.** Transporter l'appareil avec les doigts sur l'interrupteur d'alimentation ou brancher un outil avec l'interrupteur sur la position marche invite aux accidents.
   (4) **Retirer les clefs d'ajustement ou les commutateurs avant de mettre l'outil sous tension.** Une clef qui est laissée attachée à une partie tournante de l'outil peut provoquer une blessure personnelle.

(5) **Ne pas trop présumer de ses forces. Garder en permanence une position et un équilibre correct.** Une position et un équilibre correct permettent un meilleur contrôle de l'outil dans des situations inattendues.

(6) **Utiliser un équipement de sécurité. Toujours porter des lunettes de protection.** Un masque à poussière, des chaussures de sécurité antidérapantes, un chapeau dur et des bouchons d'oreille doivent être utilisés dans les conditions appropriées.

4. Utilisation de l'outil et entretien

(1) **Utiliser un étau ou toutes autres façons de fixer et maintenir la pièce à usiner sur une plate-forme stable.** Tenir la pièce avec la main ou contre son corps est instable et peut conduire à une perte de contrôle de l'outil.

(2) **Ne pas forcer sur l'outil. Utiliser l'outil correct pour l'application souhaitée.** L'outil correct réalisera un meilleur et plus sûr travail dans le domaine pour lequel il a été conçu.

(3) **Ne pas utiliser un outil s'il ne se met pas sous ou hors tension avec un interrupteur.** Un outil qui ne peut pas être commandé avec un interrupteur est dangereux et doit être réparé.

(4) **Débrancher la batterie de l'outil ou mettre l'interrupteur sur la position verrouillée ou éteinte avant d'effectuer un réglage, de remplacer un accessoire ou de ranger l'outil.** Ces mesures de sécurité préventives réduiront les risques de déclenchement accidentel de l'outil.

(5) **Ranger les outils inutilisés hors de la portée des enfants et des autres personnes inexpérimentées.** Les outils sont dangereux dans les mains de personnes inexpérimentées.

(6) **Lorsqu'on ne se sert pas de la batterie, l'éloigner des objets métalliques, par exemple trombones, pièces de monnaie, clous, vis, ou petits objets métalliques qui peuvent créer une connexion entre deux bornes.** Le fait de court-circuiter les bornes entre elles peut provoquer des étincelles, des brulûres ou un feu.

(7) **Conserver les outils avec soin. Garder les outils de coupe aiguisés et propres.** Des outils bien entretenus, avec des lames coupantes aiguisées risquent moins de se gripper et sont plus faciles à contrôler.

(8) **Vérifier les défauts d'alignement ou grippage des parties mobiles, les ruptures des pièces et toutes les autres conditions qui peuvent affecter le fonctionnement des outils. En cas de dommage, faire réparer l'outil par un centre de service HITACHI autorisé avant de l'utiliser.** Beaucoup d'accidents sont causés par des outils mal entretenus.

(9) **Utiliser uniquement les accessoires recommandés par le fabricant pour le modèle utilisé.** Des accessoires qui peuvent convenir à un outil, peuvent devenir dangereux lorsqu'ils sont utilisés avec un autre outil.

5. Réparation

(1) **La réparation de l'outil ne doit être réalisée que par un centre de revice HITACHI autorisé.** Une réparation ou un entretien réalisé par un personnel non qualifié peut entraîner des risques de blessures.

(2) **Lors de la réparation d'un outil, utiliser uniquement des pièces de rechange identiques. Suivre les instructions de la section d'entretien de ce mode d'emploi.** L'utilisation de pièces non autorisées ou un non respect des instructions d'entretien peut créer un risque d'électrocution ou de blessures.

AVERTISSEMENT:
La poussière résultant d'un ponçage, d'un sciage, d'un meulage, d'un perçage ou de toute autre activité de construction renferme des produits chimiques qui sont connus par l'Etat de Californie pour causer des cancers, des défauts de naissance et autres anomalies de reproduction. Nous énumérons ci-dessus certains de ces produits chimiques:
- Plomb des peintres à base de plomb,
- Silice cristalline des briques et du ciment et autres matériaux de maçonnerie, et
- Arsenic et chrome du bois d'oeuvre traité chimiquement.

Le risque d'exposition à ces substances varie en fonction de la fréquence d'exécution de ce genre de travail. Pour réduire l'exposition à ces produits chimiques, travailler dans un lieu bien ventilé, et porter un équipement de protection agréé, par exemple un masque anti-poussière spécialement conçu pour filter les particules microscopiques.

REGLES DE SECURITE SPECIFIQUES ET SYMBOLES

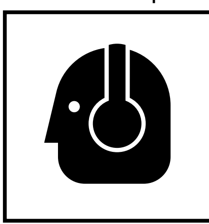
1. **Tenir les outils par les surfaces de grippage lors de la réalisation d’opération où l’outil de coupe risque d’entrer en contact avec des câbles cachés.** Un contact avec un fil “sous tension” mettra les parties métalliques de l’outil “sous tension” et électrocutera l’utilisateur.
2. **Ne jamais toucher les parties mobiles.**
   Ne jamais placer ses mains, ses doigts ou toute autre partie de son corps près des parties mobiles de l’outil.
3. **Ne jamais utiliser l’outil sans que tous les dispositifs de sécurité ne soient en place.**
   Ne jamais faire fonctionner cet outil sans que tous les dispositifs et caractéristiques de sécurité ne soient en place et en état de fonctionnement. Si un entretien ou une réparation nécessite le retrait d’un dispositif ou d’une caractéristique de sécurité, s’assurer de bien remettre en place le dispositif ou la caractéristique de sécurité avant de recommencer à utiliser l’outil.
4. **Utiliser l’outil correct**
   Ne pas forcer sur un petit outil ou accessoire pour faire le travail d’un outil de grande puissance. Ne pas utiliser un outil pour un usage pour lequel il n’a pas été prévu: par exemple, ne pas utiliser une scie circulaire pour couper des branches d’arbre ou des bûches.
5. **Ne jamais utiliser un outil motorisé pour des applications autres que celles spécifiées.**
   Ne jamais utiliser un outil motorisé pour des applications autres que celles spécifiées dans le mode d’emploi.
6. **Manipuler l’outil correctement**
   Utiliser l’outil de la façon indiquée dans ce mode d’emploi. Ne pas laisser tomber ou lancer l’outil. Ne jamais permettre que l’outil soit utilisé par des enfants, des personnes non familiarisées avec son fonctionnement ou un personnel non autorisé.
7. **Définitions pour les symboles utilisés sur cet outil**
   V .... volts
   ⎓ .... courant continu
   Hz .... hertz
   A .... ampères
   no .... vitesse sans charge
   ---/min .... rotations ou mouvements de va-et-vient par minute

8. **Maintenir toutes les vis, tous les boulons et les couvercles fermement en place.**
   Maintenir toutes les vis, tous les boulons et les couvercles fermement montés. Vérifier leurs conditions périodiquement.
9. **Ne pas utiliser les outils motorisés si le revêtement de plastique ou la poignée est fendu.**
   Des fentes dans le revêtement ou la poignée peuvent entraîner une électrocution. De tels outils ne doivent pas être utilisés avant d'être réparé.
10. **Les lames et les accessoires doivent être fermement montés sur l'outil.**
   Eviter les blessures potentielles personnelles et aux autres. Les lames, les instruments de coupe et les accessoires qui ont été montés sur l'outil doivent être fixés et serrés fermement.
11. **Ne jamais utiliser un outil défectueux ou qui fonctionne anormalement.**
   Si l'outil n'a pas l'air de fonctionner normalement, fait des bruits étranges ou sans cela paraît défectueux, arrêter de l'utiliser immédiatement et le faire réparer par un centre de service Hitachi autorisé.
12. **Manipuler l'outil motorisé avec précaution.**
   Si un outil motorisé tombe ou frappe un matériau dur accidentellement, il risque d'être déformé, fendu ou endommagé.
13. **Ne pas essuyer les parties en plastique avec du solvant.**
   Les solvants comme l'essence, les diluants, la benzine, le tétrachlorure de carbone et l'alcool peuvent endommager et fissurer les parties en plastique. Ne pas les essuyer avec de tels solvants.
   Essuyer les parties en plastique avec un chiffon doux légèrement imbibé d'une solution d'eau savonneuse et sécher minutieusement.

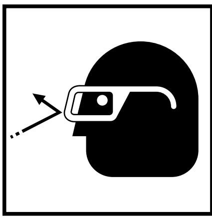
CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES POUR L'UTILISATION DU SCIE ALTERNATIVE À BATTERIE

⚠ **AVERTISSEMENT: Une utilisation incorrecte ou sans sécurité du scie circulaire à batterie risque d'entraîner la mort ou des blessures graves. Pour éviter ces risques, observer les consignes de sécurité élémentaires suivantes:**

1. **NE JAMAIS** toucher la lame de l'outil avec des mains nues pendant le fonctionnement.
2. **TOUJOURS** porter des protections anti-bruit lors d'une utilisation prolongée.



3. **TOUJOURS** porter des lunettes de protection pendant le fonctionnement.



4. **TOUJOURS** faire attention avec les objets enterrés, par exemple des câbles souterrains. Le fait de toucher des câbles ou des fils électriques sous tension avec l'outil risque de provoquer un choc électrique.
   Vérifier qu'il n'y a pas d'objets enterrés, par exemple des câbles électriques, dans le mur, le plancher ou le plafond où l'on va travailler.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES POUR LE CHARGEUR DE BATTERIE

⚠ **AVERTISSEMENT: Une utilisation incorrecte ou dangereuse des chargeurs de batterie peut entraîner la mort ou des blessures graves.**

LIRE TOUT CE MODE D'EMPLOI

1. Ce manuel renferme des consignes de sécurité et d'utilisation importantes pour le chargeur de batterie modèle UC 24YFB.
2. Avant d'utiliser le chargeur de batterie, lire toutes les étiquettes d'instruction et de précaution apposées sur (1) le chargeur de batterie, (2) la batterie, et (3) le produit utilisant la batterie.
3. Pour réduire tout risque de blessure, NE recharger QUE les batteries rechargeables HITACHI utilisées dans le modèle EB2420. Les autres types de batterie pourraient exploser et provoquer des blessures ou des dommages.
4. Ne pas exposer le chargeur à la pluie ni à la neige.
5. L'utilisation d'un accessoire non recommandé ou non vendu par le fabricant du chargeur de batterie risque de provoquer un feu, une décharge électrique ou des blessures.
6. Pour réduire tout risque de dommage de la fiche et du cordon électrique, débrancher le cordon du chargeur en tirant sur la fiche.
7. Vérifier que le cordon est placé de façon que personne ne puisse marcher dessus, se prendre les pieds dedans, ni l'endommager ou le soumettre à des contraintes.
8. Ne pas utiliser de cordon de rallonge si cela n'est pas absolument nécessaire. L'utilisation d'un cordon de rallonge incorrect pourrait entraîner un feu ou une décharge électrique. Si l'on doit utiliser un cordon de rallonge, s'assurer que:
   a. Les broches de la rallonge ont les mêmes numéro, taille et forme que celles de la fiche du chargeur ;
   b. Le cordon de rallonge est correctement raccordé et en bon état électrique ;
   c. Le calibre du fil doit être au moins suffisant pour l'intensité nominale CA (ampères) du chargeur de batterie spécifiées dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU 1
CALIBRE MINIMUM RECOMMANDÉ POUR LES CORDONS DE RALLONGE
DES CHARGEURS DE BATTERIE

Intensité nominale d'entrée CA (ampères)*		Calibre du cordon			
Egal ou supérieur à	mais non inférieur à	Longueur de cordon en pieds (mètres) 25 (7,5)	50 (15)	100 (30)	150 (45)
0	2	18	18	18	16
2	3	18	18	16	14
3	4	18	18	16	14

* Si l'intensité nominale d'entrée du chargeur de batterie est donnée en watts et non en ampères, calculer la capacité en ampères correspondante en divisant la capacité en ampères par la capacité de tension, par exemple:

$$\frac{1250 \text{ watts}}{125 \text{ volts}} = 10 \text{ ampères}$$

9. Ne pas utiliser le chargeur si son cordon ou sa fiche sont endommagés - Le remplacer immédiatement.
10. Ne pas utiliser le chargeur s'il a reçu un coup, s'il est tombé ou endommagé de toute autre manière. L'apporter à un réparateur qualifié.
11. Ne pas démonter le chargeur ni le produit qui reçoit la batterie ; si un entretien ou des réparations sont nécessaires, les apporter à un réparateur qualifié. Un remontage incorrect pourrait provoquer une décharge électrique ou un feu.
12. Pour réduire tout risque de décharge électrique, débrancher le chargeur de la prise secteur avant tout entretien ou nettoyage. Il ne suffit pas de sortir la batterie.
13. Ce chargeur de batterie pourra être fixé comme accessoire standard sur les outils HITACHI alimentés sur batterie. Dans ce cas, vérifier le mode d'emploi de l'outil HITACHI alimenté sur batterie avant d'utiliser le chargeur de batterie.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES POUR L'UTILISATION DE LA BATTERIE ET DU CHARGEUR DE BATTERIE

Pour pouvoir utiliser la scie circulaire à batterie, il faudra recharger la batterie. Avant d'utiliser le chargeur de batterie modèle UC24YFB, bien lire attentivement toutes les consignes et les avertissements signalés sur le chargeur, sur la batterie ou dans ce manuel.
BIEN NOTER: UTILISER EXCLUSIVEMENT DES BATTERIES HITACHI DE EB2420. LES AUTRES TYPES DE BATTERIE POURRAIENT EXPLOSER OU PROVOQUER DES BLESSURES.

Pour éviter tout risque de blessure, observer les consignes suivantes:

⚠ **AVERTISSEMENT: Une utilisation incorrecte de la batterie ou du chargeur de batterie risque de provoquer des blessures. Pour éviter tout risque de blessure:**

1. **NE JAMAIS** démonter la batterie.
2. **NE JAMAIS** jeter la batterie au feu, même si elle est endommagée ou complètement usée. La batterie risque d'exploser au feu.
3. **NE JAMAIS** court-circuiter la batterie.
4. **NE JAMAIS** insérer d'objets dans les ouïes d'aération du chargeur. Il pourrait en résulter un choc électrique ou des dommages du chargeur.
5. **NE JAMAIS** effectuer la recharge à l'extérieur. Eloigner la batterie des rayons directs du soleil et utiliser exclusivement dans des endroits à faible humidité et bien aérés.
6. **NE JAMAIS** effectuer la recharge si la température est inférieure à 32°F (0°C) ou supérieure à 104°F (40°C).
7. **NE JAMAIS** raccorder deux chargeurs de batterie ensemble.
8. **NE JAMAIS** insérer de corps étrangers dans l'orifice de la batterie ou du chargeur de batterie.

9. **NE JAMAIS** utiliser de transformateur-élévateur pour la recharge.
10. **NE JAMAIS** utiliser de générateur de moteur ni d'alimentation CC pour la recharge.
11. **NE JAMAIS** ranger la batterie ni le chargeur de batterie dans un lieu où la température peut atteindre ou dépasser 104°F (40°C).
12. **TOUJOURS** alimenter le chargeur sur une prise secteur domestique standard (120 volts). L'utilisation du chargeur à une autre tension peut entraîner une surchauffe et endommager le chargeur.
13. **TOUJOURS** attendre au moins 15 minutes entre deux recharges pour éviter toute surchauffe du chargeur.
14. **TOUJOURS** débrancher le cordon d'alimentation de la prise secteur lorsqu'on ne se sert pas du chargeur.

CONSERVER CES INSTRUCTIONS ET LES METTRE A LA DISPOSITION DES AUTRES UTILISATEURS ET PROPRIETAIRES DE CET OUTIL!

DESCRIPTION FONCTIONNELLE

REMARQUE:

Les informations contenues dans ce mode d'emploi sont conçues pour assister l'utilisateur dans une utilisation sans danger et un entretien de l'outil motorisé.

NE JAMAIS utiliser ni entreprendre une révision de l'outil sans avoir d'abord lu et compris toutes les instructions de sécurité contenues dans ce manuel.

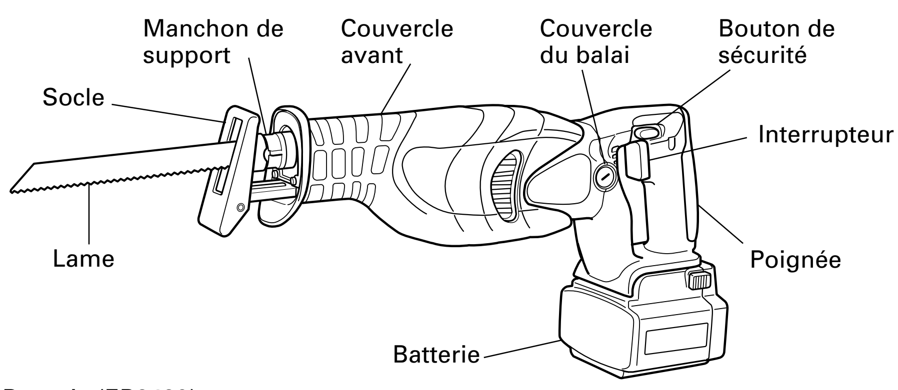
Certaines illustrations dans ce mode d'emploi peuvent montrer des détails ou des accessoires différents de ceux de l'outil motorisé utilisé.

MODELE

CR24DV: avec chargeur (UC24YFB) et coffret.

NOM DES PARTIES

1. Scie alternative à batterie (CR24DV)



○ Batterie (EB2420)

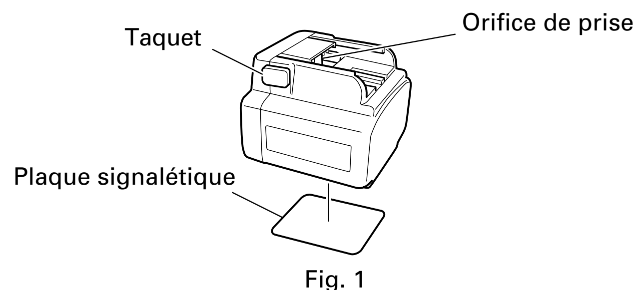


Fig. 1

2. Chargeur de batterie (UC 24YFB)

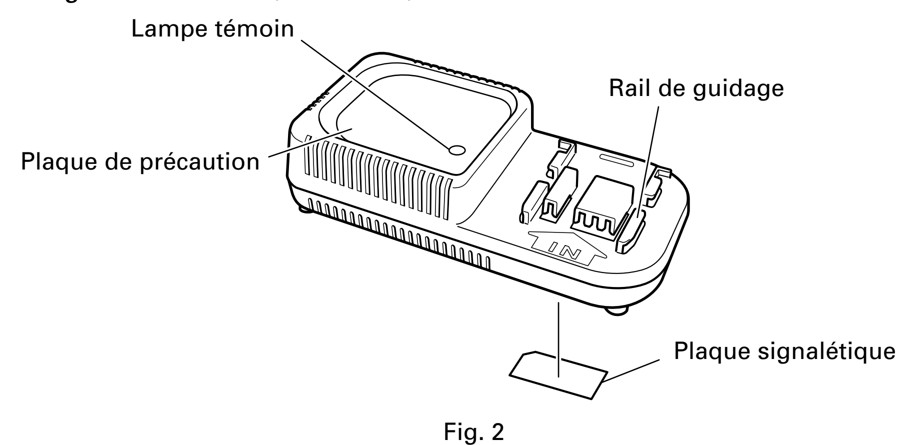


Fig. 2

SPECIFICATIONS

1. Scie alternative à batterie (CR24DV)

Moteur	Moteur CC
Vitesse sans charge	0 – 2500/min.
Course	1-1/8" (28 mm)
Capacité	Tuyau en acier doux: Diam. ext. 3-15/16" (100 mm) Tuyau en chlorure de vinyl: Diam. ext. 3-15/16" (100 mm) Bois: Profondeur 3-15/16" (100 mm)
Batterie (EB2420)	Batterie au nickel-cadmium Tension .... CC 24V
Poids	9,5 lbs (4,3 kg)

2. Chargeur de batterie (UC 24YFB)

Source d’alimentation d’entrée	Monophasée: CA 120 V 60 Hz
Durée de recharge	Environ 50 min (à une température de 68°F (20°C))
Chargeur	Tension de charge .... CC 24 V Courant de charge .... CC 2,5 A
Poids (avec batterie)	1,3 lbs (0,6 kg)

ASSEMBLAGE ET FONCTIONNEMENT

APPLICATIONS

○ Coupe de tuyaux en métal et en acier inoxydable.
○ Coupe de différents bois de charpente.
○ Coupe de plaque en acier doux, de plaque d'aluminium et de cuivre.
○ Coupe de résines synthétiques, comme résine phénolique et chlorure de vinyl.

MÉTHODE DE RETRAIT ET D'INSTALLATION DE LA BATTERIE

⚠ **PRECAUTION: Bien laisser l'interrupteur en position d'arrêt et le bouton de déverrouillage sur la droite (position verrouillée). (Voir Fig. 19)**

1. Retrait de la batterie
   Maintenir fermement la poignée et pousser le taquet de la batterie pour l'enlever. (Voir Fig. 3 et 4).
2. Mise en place de la batterie
   Insérer la batterie en alignant le rail de guidage de la batterie sur celui du corps. Bien s'assurer que la batterie sur celui du corps. Bien s'assurer que la batterie est solidement fixée. (Voir Fig. 4)

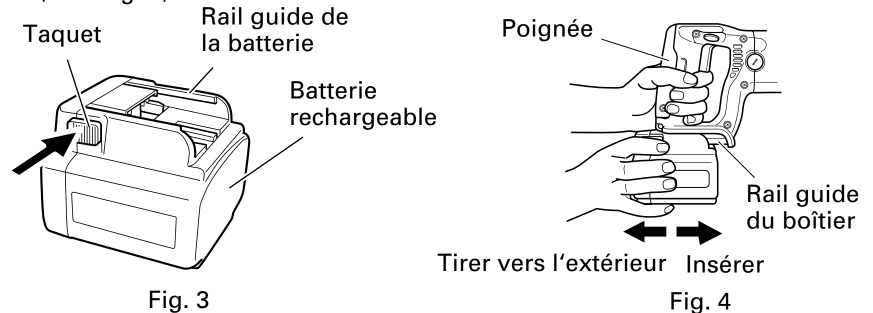


Fig. 3

Fig. 4

MÉTHODE DE RECHARGE

REMARQUE:

Avant de brancher le chargeur dans la prise, vérifier les points suivants:
○ La tension de la source d'alimentation est indiquée sur la plaque signalétique.
○ Le cordon n'est pas endommagé.

⚠ **AVERTISSEMENT: Ne pas effectuer de recharge à une tension supérieure à la tension indiquée sur la plaque signalétique. Cela brûlerait le chargeur.**

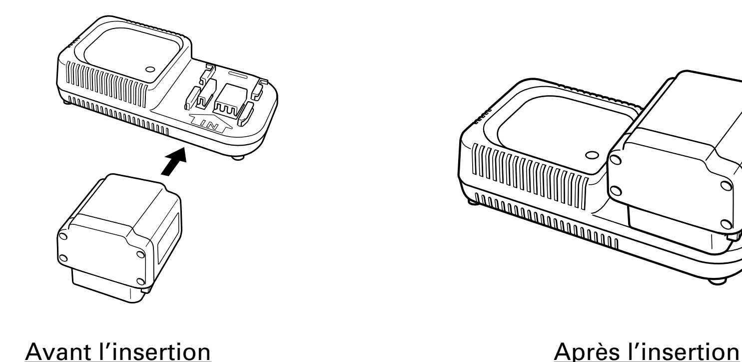
1. Brancher la fiche du chargeur de batterie dans la prise.
   Quand la fiche du chargeur de batterie est branchée dans la prise, le voyant de recharge clignote lentement en rouge. (A intervalles d'une seconde)



⚠ AVERTISSEMENT:

Ne pas utiliser le cordon électrique s'il est endommagé. Le faire réparer immédiatement.

2. Insérer la batterie dans le chargeur de batterie.
   Insérer la batterie dans le chargeur de batterie comme indiqué à la Fig. 5. S'assurer que la batterie repose bien dans le chargeur de batterie.



Avant l'insertion   Après l'insertion

Fig. 5

3. Recharge

○ Quand la batterie est raccordée au chargeur de batterie, la recharge commence et la lampe témoin s'allume en rouge. (Voir le Tableau 2)

REMARQUE:

Si la lampe témoin clignote en rouge, débrancher la fiche de la prise et vérifier si la batterie est insérée correctement.

○ Quand la batterie est rechargée à fond, la lampe témoin clignote lentement en rouge. (A intervalles d'une seconde) (Voir le Tableau 2.)

Tableau 2

Indications de la lampe témoin			
Avant la recharge	Clignote (ROUGE)	S'allume pendant 0,5 seconde. Ne s'allume pas pendant 0,5 seconde. (Eteint pendant 0,5 seconde)	
Pendant la recharge	S'allume (ROUGE)	S'allume sans interruption	
Recharge terminée	Clignote (ROUGE)	S'allume pendant 0,5 seconde. Ne s'allume pas pendant 0,5 seconde. (Eteint pendant 0,5 seconde)	
Recharge impossible	Scintille (ROUGE)	S'allume pendant 0,1 seconde. Ne s'allume pas pendant 0,1 seconde. (Eteint pendant 0,1 seconde)	Anomalie de la batterie ou du chargeur
Recharge impossible	S'allume (VERTE)	S'allume sans interruption	La température de la batterie est élevée et la recharge est impossible.

○ Température admissible d'une batterie rechargeable
La température admissible des batteries rechargeables est indiquée dans le tableau ci-dessous, et les batteries qui ont chauffé devront être laissées à refroidir pendant quelque temps avant de pouvoir être rechargées.

Tableau 3

Batteries rechargeables	Température à laquelle la batterie peut être rechargée
EB2420	23°F — 140°F (–5°C — 60°C)

○ Durée de recharge
Le Tableau 4 montre le temps de recharge nécessaire en fonction du type de batterie.

Tableau 4 Temps de recharge (en minutes approx.) à 20°C

Tension de la batterie (V)	Capacité de la batterie (Ah)	
	2,0 Ah	
24V	EB2420	50min.

REMARQUE:
La durée de recharge peut varier en fonction de la température et de la tension de la source d'alimentation.

4. Débrancher le chargeur de batterie de la prise.

⚠ **PRECAUTION:**
Ne pas débrancher la fiche de la prise en tirant sur le cordon.
Pour éviter tout dommage lorsqu'on débranche la fiche de la prise, bien tenir la fiche proprement dite.

5. Retirer la batterie du chargeur de batterie.
Sortir la batterie du chargeur tout en la soutenant de la main.

En ce qui concerne le courant de décharge d'une batterie neuve

Etant donnée que les substances chimiques internes sont restées inactives dans le cas des batteries neuves ou des batteries qui sont restées longtemps inutilisées, le courant de décharge risque d'être très faible lors des première et deuxième utilisations. Ce phénomène est temporaire et le temps de recharge normal sera rétabli quand les batteries auront été rechargées 2 ou 3 fois.

Comment prolonger la durée de vie des batteries

○ Recharger les batteries avant qu'elles ne soient complètement épuisées.
Quand la puissance de l'outil utilisé faiblit, l'éteindre et recharger la batterie. Si l'outil continue d'être utilisé jusqu'à épuisement du courant électrique, la batterie risque d'être endommagée et sa durée de vie se raccourcira.
○ Eviter d'effectuer la recharge sous des températures élevées.
Une batterie est toujours chaude immédiatement après son utilisation. Si la batterie est rechargée immédiatement après utilisation, les substances chimiques internes risquent de se détériorer et la durée de vie de la batterie se raccourcira. Laisser la batterie refroidir un moment avant de l'utiliser.

⚠ **PRECAUTION:**
- **Si le chargeur a fonctionné pendant longtemps de suite, il sera chaud, ce qui risque de provoquer des pannes. Lorsque la recharge est terminée, laisser le chargeur refroidir pendant environ 15 secondes avant de passer à la recharge suivante.**
- **Si l'on recharge la batterie lorsqu'elle est chaude, soit parce qu'elle vient de fonctionner, soit parce qu'elle est en plein soleil, il se peut que la lampe témoin s'allume en vert. La batterie ne se rechargera pas. Dans ce cas, laisser la batterie refroidir avant de la recharger.**

AVANT L'UTILISATION

Vérifier l'aire de travail pour s'assurer qu'il n'y a ni débris ni désordre.
Evacuer l'aire de travail des personnes non autorisées. S'assurer que l'éclairage et la ventilation sont adéquats.

AVANT L'OPERATON

1. Montage de la lame
   L'outil utilise un mécanisme amovible qui permet de monter et de démonter les lames de scie sans l'aide de clé ni d'aucun autre outil.
   (1) Actionner la gâchette plusieurs fois de suite de façon que le manchon de support sorte complètement du couvercle avant. Ensuite, couper l'interrupteur et sortir la batterie. (Fig. 6)

   ⚠ **PRECAUTION: Bien s'assurer que l'interrupteur est coupé et que la batterie est retirée pour éviter tout risque d'accident.**

   (2) Tourner le manchon de support dans le sens de la flèche, indiquée sur la Fig. 7, marquée sur le manchon de support. Si l'on tourne le manchon de support à moitié, il est possible de le fixer automatiquement. (Fig. 7)
   (3) Insérer la lame à fond dans la petite fente, à l'extrémité du plongeur. Il est possible d'orienter la lame vers le haut ou vers le bas. (Fig. 8, Fig. 9)
   (4) Tirer légèrement le manchon de support dans le sens de la flèche indiquée sur la Fig. 10 (dans le sens inverse de la flèche marquée sur le manchon de support). Ce faisant, la force de ressort ramène automatiquement le manchon de support sur la position correcte. A ce moment, il n'est pas nécessaire de serrer le manchon de support. (Fig. 10)
   (5) De la main, tirer deux ou trois fois de suite sur le dos de la lame pour vérifier qu'elle est solidement fixée. En tirant sur la lame, l'on saura qu'elle est correctement montée si l'on entend un déclic et que le manchon de support bouge légèrement. (Fig. 11)

   ⚠ **PRECAUTION: Lorsqu'on tire sur la lame, bien veiller à ne tirer que sur le dos de la lame. L'on risque de se blesser si l'on tire sur d'autres sections.**

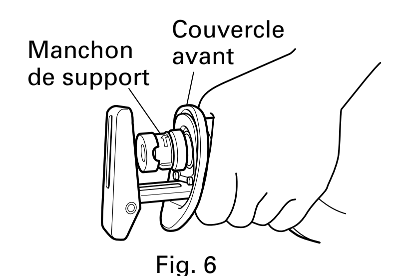


Fig. 6

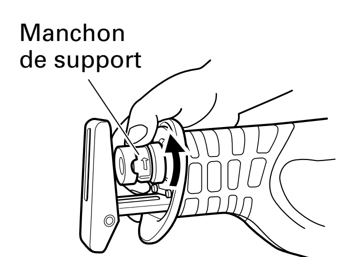


Fig. 7

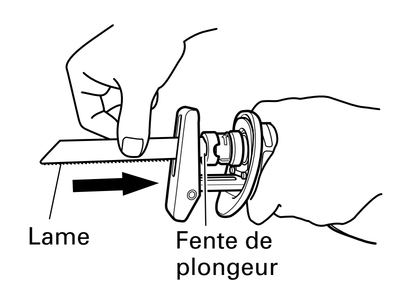


Fig. 8

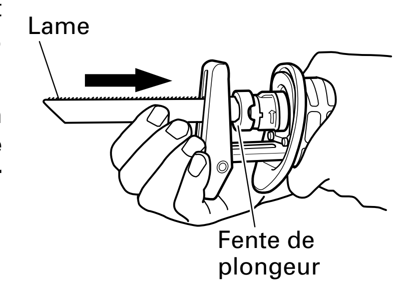
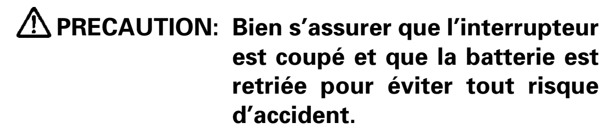


Fig. 9

2. Démontage de la lame
   (1) Actionner la gâchette plusieurs fois de suite de façon que le manchon de support sorte complètement du couvercle avant. Ensuite, couper l'interrupteur et sortie la batterie. (Fig. 6)



⚠ **PRECAUTION: Bien s'assurer que l'interrupteur est coupé et que la batterie est retriée pour éviter tout risque d'accident.**

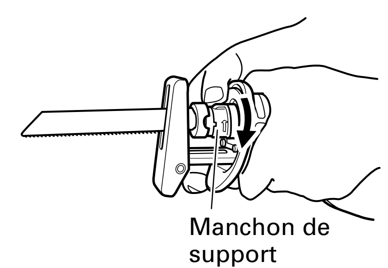


Fig. 10

   (2) Après avoir tourné le manchon de support dans le sens de la flèche de la Fig. 7 et l'avoir fixé, tourner la lame de façon qu'elle soit orientée vers le bas. La lame doit tomber sous l'effet de son propre poids. Si la lame ne tombe pas, tirer dessus avec la main.

⚠ **PRECAUTION: Ne jamais toucher la lame de scie tout de suite après l'utilisation. Le métal sera chaud et l'on pourrait se brûler.**

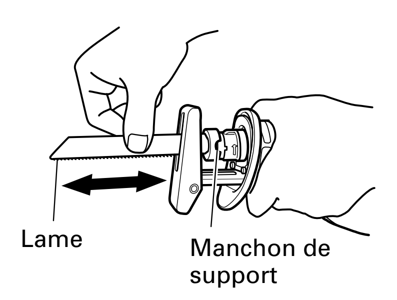


Fig. 11

SI LA LAME EST CASSEE

Même si la lame est cassée et qu'elle reste à l'intérieur de la petite fente du plongeur, elle devrait tomber si l'on tourne le manchon de support dans le sens de la flèche, que l'on fixe le manchon de support et que l'on oriente la lame vers le bas. Si elle ne tombe pas, la sortir en procédant comme suit.

(1) Si la section cassée de la lame sort de la petite fente du plongeur, tirer sur la section cassée pour sortir la lame.
(2) Si la section cassée de la lame est dissimulée à l'intérieur de la petite fente du plongeur, accrocher la lame à l'aide de l'extrémité d'une autre lame et la sortir. (Fig. 12)

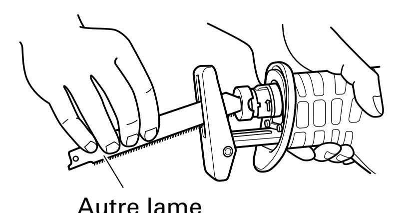


Fig. 12

ENTRETIEN ET INSPECTION DE LA MONTURE DE LAME

(1) Après l'utilisation, souffler toute sciure, terre, sable, humidité, etc. à l'aide d'une brosse, etc., pour garantir le bon fonctionnement de la monture de lame.
(2) Graisser périodiquement la monture de lame avec de l'huile de machine dans la fente semi-circulaire à la position où le manchon de support est tourné dans le sens de la flèche indiquée à la Fig. 7. (Fig. 13)

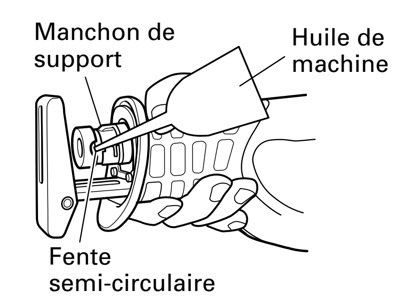


Fig. 13

REMARQUE:

Si l'on utilise une monture de lame qui n'est pas correctement nettoyée ou huilée, la sciure ou les particules de poussière risquent d'entraver la rotation du manchon de support, et l'on ne pourra plus retirer la lame avec les doigts.

Dans ce cas, nettoyer légèrement la périphérie du manchon de support avec des pinces ou un outil similaire, et tourner le manchon de support de gauche à droite et un peu à la fois. Lorsque la lame est retirée, il faudra absolument la nettoyer avec un jet d'air, etc., la graisser correctement, puis vérifier si la monture de lame fonctionne correctement.

3. Déplacement du socle
   Desserrer la vis boulonnée et déplacer le socle vers l'avant, comme indiqué sur la Fig. 14. Serrer légèrement la vis boulonnée, s'assurer que le socle ne bouge pas d'avant en arrière, et serrer la vis boulonnée à fond. Vérifier que le socle ne touche par la lame.

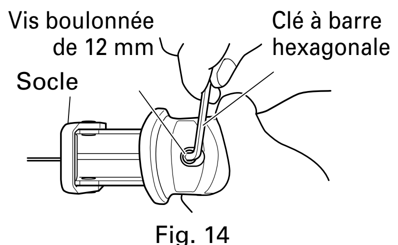


Fig. 14

4. S'assurer que la batterie est montée correctement.

COMMENT UTILISER LA SCIE ALTERNATIVE À BATTERIE

⚠ PRECAUTION:

- **Eviter de le transporter branché dans une prise avec le doigt sur l'interrupteur. Un démarrage brusque pourrait entraîner des blessures inattendues.**
- **Veiller à ce que la sciure, la terre, l'humidité, etc. ne pénètrent pas à l'intérieur de l'outil par la section du plongeur pendant le fonctionnement. Si ce genre de matériaux se sont accumulés la section du plongeur, toujours nettoyer avant l'utilisation.**
- **Ne pas retirer le couvercle avant (voir la Fig. 6). Bien tenir le corps de l'outil par le haut du couvercle avant.**
- **Pendant l'utilisation, appuyer le socle contre le matériau pour couper.**
  Les vibrations risquent d'endommager la lame si le socle n'est pas appuyé fermement contre la pièce.
  Par ailleurs, l'extrémité de la lame peut entrer en contact avec la paroi interne du tube, ce qui risque d'endommager la lame.
- **Sélectionner une lame de la longueur appropriée. Idéalement, la longueur qui ressort du socle de la lame après soustraction de la distance de course doit être plus grande que le matériau (voir Fig. 15 et Fig. 17).**

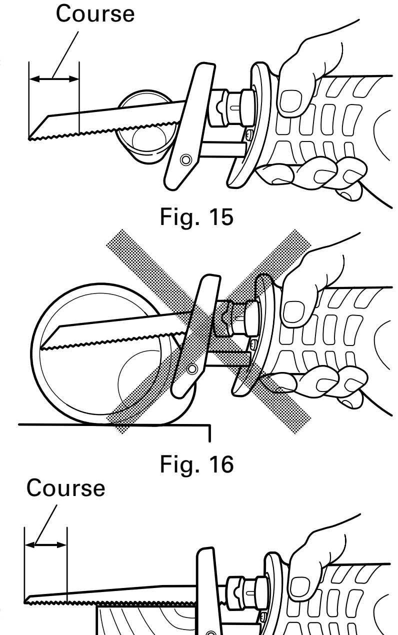


Fig. 15

Fig. 16

Fig. 17

Si l'on coupe un gros tuyau ou une pièce de bois volumineuse qui dépassent la capacité de coupe de la lame, la lame risque d'entrer en contact avec la paroi interne du tube ou avec le bois, etc., ce qui provoquera des dommages. (Fig. 16, Fig. 18)

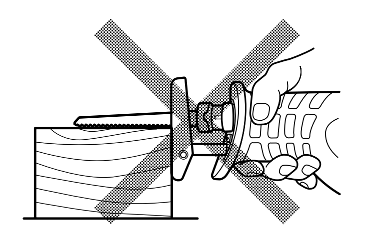


Fig. 18

1. Fonctionnement de l'interrupteur

(1) Bouton de sécurité

L'outil est équipé d'un bouton de sécurité. Pour actionner la gâchette, déplacer le bouton sur la droite. Déplacer le bouton sur la gauche pour faire fonctionner l'outil. (Fig. 19, Fig. 20)



PRECAUTION:

Toujours verrouiller l'interrupteur lorsqu'on transporte ou qu'on range l'outil afin d'éviter tout risque de démarrage accidentel.

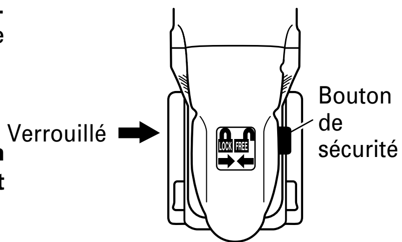


Fig. 19



(2) Gâchette

L'outil est équipé d'un interrupteur à gâchette avec mécanisme de vitesse variable. L'outil se met en marche ou s'arrête en appuyant sur la gâchette et en la relâchant. La vitesse de frappe du plongeur de lame se règle en faisant varier la pression sur la gâchette, de la vitesse minimale à la vitesse maximale indiquée sur la plaque signalétique. Appuyer davantage pour accroître la vitesse, et relâcher la pression pour réduire la vitesse.

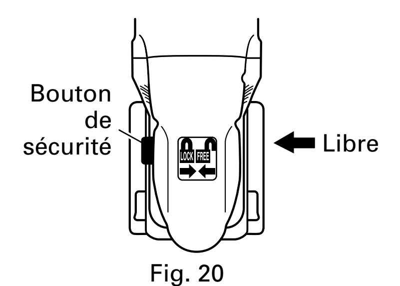


Fig. 20

2. Coupe de métaux

⚠ **PRECAUTION:**

- ○ **Appuyer le socle fermement contre la pièce.**
- ○ **Ne jamais appuyer trop fort sur la lame pendant la coupe. Cela pourrait facilement casser la lame.**
- ○ **Il arrive que le moteur se grippe, selon la combinaison du matériau à couper et de la lame utilisée. Quand le moteur se grippe, arrêter immédiatement l'outil.**

Fig. 21

(1) Fixer solidement la pièce avant de procéder. (Fig. 21)

(2) Pour la coupe de métaux, utiliser de l'huile de machine appropriée (huile de turbine, etc.). Si l'on n'utilise pas d'huile de machine liquide, appliquer de la graisse sur toute la surface de la pièce.

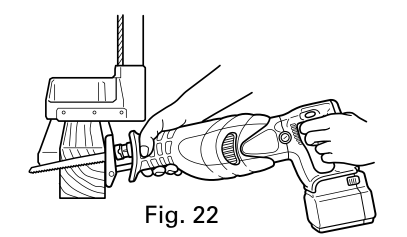


Fig. 22

⚠ PRECAUTION: La durée de service de la lame diminuera considérablement si l'on n'utilise pas d'huile de machine.

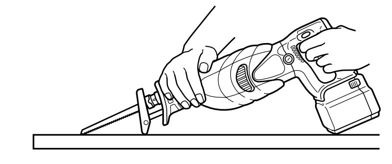


Fig. 23

3. Coupe de bois
   Lors de la coupe de bois, s'assurer que la pièce est solidement fixée avant de commencer. (Fig. 22)

⚠ PRECAUTION: Ne jamais appuyer trop fort sur la lame pendant la coupe. Par ailleurs, bien penser à appuyer le socle solidement contre la pièce.

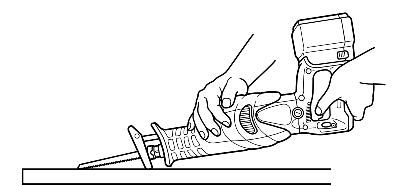


Fig. 24

4. Sciage de lignes courbes
   Il est recommandé d'utiliser la lame BIMETAL mentionnée au page 52 car elle est solide et qu'elle se casse rarement.

⚠ PRECAUTION: Ralentir la vitesse d'avance pour couper le matériau en petits arcs circulaires. Une vitesse excessive risque de casser la lame.

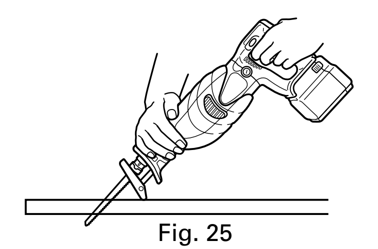


Fig. 25

5. Attaque en plein bois
   Avec cet outil, il est possible d'effectuer des coupes de poche dans des panneaux de
   contreplaqué et des panneaux de bois mince. La coupe de poche s'effectue en toute facilité avec la lame installée à l'envers, comme indiqué aux Fig. 24, 26 et 28. Utiliser une lame aussi courte et épaisse que possible. Il est recommandé d'utiliser la lame BIMETAL No.132 mentionnée dans la page 51. Procéder avec précaution pour effectuer la coupe de poche et observer les procédures suivantes.
   (1) Appuyez la partie inférieure (ou la partie supérieure) du socle contre le matériau. Tirer sur la gâchette tout en maintenant l'extrémité de la lame éloignée du matériau. (Fig. 23, Fig. 24)
   (2) Relever lentement la poignée et couper petit à petit avec la lame de scie. (Fig. 25, Fig. 26)
   (3) Tenir le corps de l'outil fermement jusqu'à ce que la lame aient complètement coupé le matériau. (Fig. 27, Fig. 28)

Fig. 26

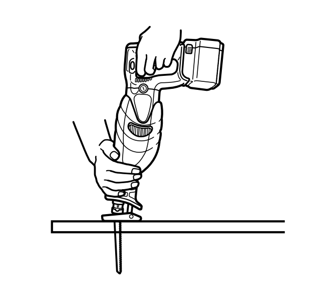


Fig. 27

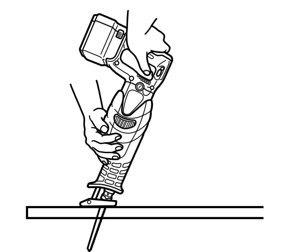


Fig. 28

⚠ PRECAUTION:

○ **Eviter les attaques en plein matériau avec les métaux. Cela endommagerait facilement la lame.**

○ **Ne jamais tirer sur la gâchette alors que l'extrémité de la lame est appuyée contre le matériau. La lame s'endommagera facilement si elle entre en contact avec le matériau.**

○ **Veiller impérativement à couper le matériau lentement et en tenant le corps de l'outil fermement. Si l'on appuie trop fort sur la lame pendant l'opération de coupe, la lame risque de s'endommager facilement.**

ENTRETIEN ET INSPECTION

⚠ **AVERTISSEMENT: Bien couper l'interrupteur et sortir la batterie avant tout entretien et toute inspection.**

1. Contrôle de la lame
   L'utilisation continue d'une lame émoussée ou endommagée pourrait réduire l'efficacité de coupe et provoquer une surchage du moteur. Remplacer la lame par une nouvelle dès que des traces d'abrasion apparaissent.

2. Inspection des vis
   Inspecter régulièrement toutes les vis et s'assurer qu'elles sont serrées à fond. Si l'une des vis était desserrée, la resserrer immédiatement.

⚠ **AVERTISSEMENT: Il serait extrêmement dangereux d'utiliser la perceuse avec des vis desserrées.**

3. Entretien du moteur
   Le bobinage de l'ensemble moteur est le ″cœur" même de l'outil électro-portatif. Veiller soigneusement à ce que ce bobinage ne soit pas endommagé et/ou mouillé par de l'huille ou de l'eau.

4. Contrôle des balais en carbone : (Fig. 29)
   Le moteur utilise des balais en carbone qui sont des pièces qui s'usent. Comme un balai en carbone trop usé peut détériorer le moteur, remplacer les balais en carbone par des neufs lorsqu'ils sont usés ou près de la "limite d'usure". En outre, toujours maintenir les balais en carbone propres et veiller à ce qu'ils coulissent librement dans les supports.
   REMARQUE :
   Lors du remplacement des balais en carbone par des neufs, bien utiliser des balais en carbone Hitachi, No. de code 999058.

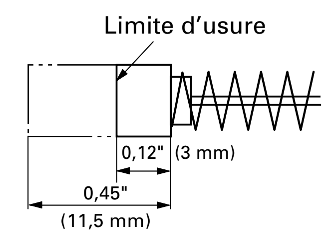


Fig. 29

5. Remplacement d'un balai en carbone
   Pour sortir le balai en carbone, commencer par retirer le capuchon du balai, puis décrocher la saillie du balai en carbone avec un tournevis à tête plate, etc., comme indiqué sur la Fig. 30, 31.
   Pour installer le balai en carbone, choisir le sens de façon que le clou du balai en carbone (Fig. 30) s'adapte à la section de contact à l'extérieur du tube de balai (Fig. 32). Enfin, remettre le capuchon du balai en place.

Clou de balai en carbone

Saillie de balai en carbone

Fig. 30

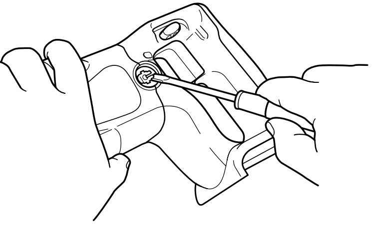


Fig. 31

⚠ **PRECAUTION: Bien veiller impérativement à insérer le clou du balai en carbone dans la section de contact à l'extérieur du tube de balai. (On pourra insérer n'importe lequel des deux clous fournis.)**
Procéder avec précaution, car une erreur dans cette opération risque de déformer le clou du balai en carbone et d'endommager précocement le moterur.

6. Vérifier s'il y a de la poussière.
   Enlever la poussière avec un chiffon doux ou un chiffon humecté d'eau savonneuse. Ne pas utiliser de décolorant, chlorure, essence ou diluant, car ces produits pourraient endommager le plastique.



7. Mise au rebut d'une batterie usée

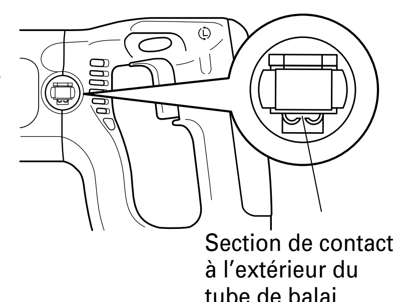


Fig. 32

⚠ AVERTISSEMENT:

Ne pas jeter la batterie usée aux ordures ménagères. La batterie risque d'exploser si elle est incinérée. L'appareil que vous avez acheté renferme une batterie rechargeable. La batterie est recyclable. Lorsqu'elle a atteint sa limite de service, selon les lois des états et les lois locales, il peut être illégal de jeter cette batterie aux ordures ménagères. Vérifier auprès de son service de ramassage d'ordures les options de recyclage et la procédure correcte de mise au rebut.

8. Rangement
   Ranger dans un lieu dont la température est inférieure à 104°F (40°C), et hors de portée des enfants.

9. Entretien et réparation
   Tous les outils motorisés de qualité auront éventuellement besoin d'une réparation ou du remplacement d'une pièce à cause de l'usure normale de l'outil. Pour assurer que seules des pièces de rechange autorisées seront utilisées, tous les entretiens et les réparations doivent être effectués uniquement par UN CENTRE DE SERVICE HITACHI AUTORISE.

10. Lista de repuestos

⚠ **PRECAUTION: La reparación, modificación e inspección de las herramientas eléctricas Hitachi deben ser realizadas por un Centro de Servicio Autorizado de Hitachi.**
Esta lista de repuestos será de utilidad si es presentada junto con la heramienta al Centro de Servicio Autorizado de Hitachi para solicitar la reparación o cualquier otro tipo de mantenimiento.
En el manejo y el mantenimiento de las herramientas eléctricas, se deberán observar las normas y reglamentos vigentes en cada país.

MODIFICACIONES:
Hitachi Power Tools introduce constantemente mejoras y modificaciones para incorporar los últimos avances tecnológicos.
Por consiguiente, algunas partes (por ejemplo, números de códigos y/o diseño) pueden ser modificadas sin previo aviso.

INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE SEGURIDAD

Antes de utilizar o de realizar cualquier trabajo de mantenimiento de esta herramienta eléctrica, lea y comprenda todas las precauciones de seguridad, advertencias e instrucciones de funcionamiento de este Manual de instrucciones.

La mayoría de los accidentes producidos en la operación y el mantenimiento de una herramienta eléctrica se deben a la falta de observación de las normas o precauciones de seguridad. Los accidentes normalmente podrán evitarse reconociendo una situación potencialmente peligrosa a tiempo y siguiendo los procedimientos de seguridad apropiados.

Las precauciones básicas de seguridad se describen en la sección “SEGURIDAD” de este Manual de instrucciones y en las secciones que contienen las instrucciones de operación y mantenimiento.

Para evitar lesiones o el daño de la herramienta eléctrica, los riesgos están identificados con ADVERTENCIAS en dicha herramienta y en este Manual de instrucciones.

No utilice **NUNCA** esta herramienta eléctrica de ninguna forma que no esté específicamente recomendada por HITACHI.

SIGNIFICADO DE LAS PALABRAS DE SEÑALIZACIÓN

ADVERTENCIA indica situaciones potencialmente peligrosas que, si se ignoran, pueden resultar en la muerte o en lesiones de gravedad.

PRECAUCIÓN indica situaciones potencialmente peligrosas que, de no evitarse, pueden resultar en lesiones menores o moderadas, o causar daños en la herramienta eléctrica.

NOTA acentúa información esencial.

SEGURIDAD

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD – PARA TODAS LAS HERRAMIENTAS ALIMENTADAS CON BATERÍA

⚠ **ADVERTENCIA:** **Lea y entienda todas las instrucciones.**
Si no sigue las instrucciones indicadas a continuación, pueden producirse descargas eléctricas, incendios, y/o lesiones serias.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

1. **Área de trabajo**
   (1) **Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada.** Los bancos de trabajo desordenados y las áreas obscuras pueden conducir a accidentes.
   (2) **No utilice la herramienta en atmósferas explosivas, como en presencia de líquidos inflamables, gases, o polvo.** La herramienta eléctrica crea chispas que pueden incendiar polvo o gases.
   (3) **Mantenga alejadas a otras personas, niños o visitantes, cuando utilice la herramienta eléctrica.** Las distracciones pueden hacer que pierda el control de la herramienta.
2. **Seguridad eléctrica**
   (1) **La batería, integrada o externa de una herramienta alimentada con batería deberá recargarse solamente con el cargador especificado para la misma.**
   Un cargador adecuado para cierto tipo de batería puede crear el riesgo de incendios si se utiliza con otro tipo de batería.
   (2) **Utilice la herramienta solamente con la batería específicamente diseñada para ella.**
   La utilización de otras baterías podría crear el riesgo de incendios.
3. **Seguridad personal**
   (1) **Esté siempre alerta y utilice el sentido común cuando utilice la herramienta eléctrica. No utilice la herramienta cuando esté cansado o bajo la influencia de medicamentos ni de alcohol.** Un descuido al utilizar la herramienta eléctrica puede resultar en una lesión seria.
   (2) **Vístase adecuadamente. No utilice ropa floja ni joyas. Si tiene pelo largo, recójaselo. Mantenga su pelo, ropa, y guantes alejados de las partes móviles.** La ropa floja, las joyas, o el pelo largo pueden engancharse en las partes móviles.
   (3) **Evite la puesta en marcha accidental. Cerciórese de que la alimentación de la herramienta eléctrica esté desconectada antes de enchufarla en una toma de la red.** Si lleva la herramienta eléctrica con el dedo colocado en el interruptor, o si la enchufa con dicho interruptor cerrado, es posible que se produzcan accidentes.
   (4) **Quite las llaves de ajuste y abra los interruptores antes de poner en funcionamiento la herramienta.** Una llave dejada en una parte móvil de la herramienta podría resultar en lesiones.
   (5) **No sobrepase su alcance. Mantenga en todo momento un buen equilibrio.** El conservar en todo momento el equilibrio le permitirá controlar mejor la herramienta en situaciones inesperadas.

(6) **Utilice equipos de seguridad. Póngase siempre gafas protectoras.** Para conseguir las condiciones apropiadas, utilice una mascarilla contra el polvo, zapatos no resbaladizos, un casco duro, y tapones para los oídos.

4. **Utilización y cuidados de la herramienta**

(1) **Utilice abrazaderas u otra forma práctica de asegurar y sujetar la pieza de trabajo sobre una plataforma estable.** La sujeción de la pieza de trabajo con la mano o contra su cuerpo puede ser inestable y conducir a la pérdida del control.

(2) **No fuerce la herramienta. Utilice la herramienta correcta para su aplicación.** Con la herramienta correcta realizará mejor el trabajo y ésta será más segura para la velocidad para la que ha sido diseñada.

(3) **No utilice la herramienta si el interruptor de alimentación de la misma no funciona.** Cualquier herramienta que no pueda controlarse con el interruptor de alimentación puede resultar peligrosa, y deberá repararse.

(4) **Desconecte la batería de la herramienta o coloque el interruptor en la posición de bloqueo, o en la desconexión, antes de realizar cualquier ajuste, cambiar accesorios, o guardar la herramienta.** Tales medidas preventivas de seguridad reducirán el riesgo de que la herramienta se ponga accidentalmente en funcionamiento.

(5) **Guarde las herramientas que no vaya a utilizar fuera del alcance de niños y de otras personas no entrenadas.** Las herramientas son peligrosas en manos de personas inexpertas.

(6) **Cuando no vaya a utilizar la batería, guárdela alejada de objetos metálicos: sujetapapeles, monedas, llaves, puntas, y demás objetos metálicos pequeños que puedan cortocircuitar los terminales.**
El cortocircuito de los terminales podría crear el riesgo de incendios.

(7) **Realice el mantenimiento cuidadoso de las herramientas. Mantenga las herramientas afiladas y limpias.** Las herramientas adecuadamente mantenidas, con los bordes cortantes afilados, serán más fáciles de utilizar y controlar.

(8) **Compruebe que las piezas móviles no estén desalineadas ni atascadas, que no haya piezas rotas, y demás condiciones que puedan afectar la operación de las herramientas. En caso de que una herramienta esté averiada, hágala reparar en un centro de servicio autorizado HITACHI antes de utilizarla.** Muchos de los accidentes se deben a herramientas mal cuidadas.

(9) **Utilice solamente los accesorios recomendados por el fabricante para su modelo.** Los accesorios adecuados para una herramienta pueden ser peligrosos cuando se utilicen con otra.

5. **Servicio de reparación**

(1) **El servicio de reparación de la herramienta deberá realizarlo sólo un centro de servicio autorizado HITACHI.** El servicio de mantenimiento o de reparación realizado por personal no cualificado podría resultar en el riesgo de lesiones.

(2) **Para el servicio de mantenimiento o reparación de una herramienta, utilice solamente piezas de repuesto idénticas. Siga las instrucciones de la sección de mantenimiento de este manual.** La utilización de piezas no autorizadas, o el no seguir las indicaciones del Manual de instrucciones puede crear el riesgo de descargas eléctricas u otras lesiones.

ADVERTENCIA:

Alogunos polvos creados por el lijado mecámico, el aserrado, el esmerilado, el taladrado y otras actividades de construcción contienen sustancias químicas conocidas por le Estado de California como agentes cancerígenos, defectos congénitos y otros daños reproductores. Algunos ejemplos de estas sustancias químicas son:

- El plomo de las pinturas a base de plomo,
- El sílice cristalino de los ladrillos y cemento y otros productos de mampostería, y
- El arsénico y el cromo de la madera tratada químicamente.

El riesgo resultante de la exposición varía según la frecuencia con que se realiza este tipo de trabajo. Para reducir la exposicíon a esta sustancias químicas: trabaje en un lugar bien ventilado y realice el trabajo utilizando el equipamiento apropiado, tal como las máscares para el polvo especialmente diseñados para eliminar las partículas minúsculas.

NORMAS Y SÍMBOLOS ESPECÍFICOS DE SEGURIDAD

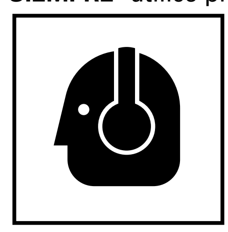
1. **Sujete las herramientas por las superficies de empuñadura aisladas cuando realice una operación en la que la herramienta pueda entrar en contacto con cables ocultos.** El contacto con un conductor "activo" "activará" las partes metálicas de la herramienta y el operador recibirá una descarga eléctrica.
2. **No toque nunca las piezas móviles.**
   No coloque nunca sus manos, dedos, ni demás partes del cuerpo cerca de las piezas móviles de la herramienta.
3. **No utilice nunca la herramienta sin los protectores colocados en su lugar.**
   No utilice nunca esta herramienta sin los protectores de seguridad correctamente instalados. Si el trabajo de mantenimiento o de reparación requiere el desmontaje de un protector de seguridad, cerciórese de volver a instalarlo antes de utilizar la herramienta.
4. **Utilice la herramienta correcta.**
   No fuerce herramientas ni accesorios pequeños para realizar un trabajo pesado.
   No utilice las herramientas para fines no proyectados, por ejemplo, no utilice esta amoladora angular para cortar madera.
5. **No utilice nunca una herramienta eléctrica para aplicaciones que no sean las especificadas.**
   No utilice nunca una herramienta eléctrica para aplicaciones no especificadas en este Manual de instrucciones.
6. **Maneje correctamente la herramienta.**
   Maneje la herramienta de acuerdo con las instrucciones ofrecidas aquí. No deje caer ni tire la herramienta. No permita nunca que los niños ni otras personas no autorizadas ni familiarizadas con la operación de la herramienta utilicen ésta.
7. **Definiciones para los símbolos utilizados en esta herramienta**
   V .... voltios
   ⎓ .... corriente continua
   Hz .... hertzios
   A .... amperios
   n_o .... velocidad sin carga
   ---/min .... revoluciones o reciprocación por minuto

8. **Mantenga todos los tornillos, pernos, y cubiertas firmemente fijados en su lugar.**
   Mantenga todos los tornillos, pernos, y cubiertas firmemente montados. Compruebe periódicamente su condición.
9. **No utilice herramientas eléctricas si la carcasa o la empuñadura de plástico está rajada.**
   Las rajas en la carcasa o en la empuñadura de plástico pueden conducir a descargas eléctricas. Tales herramientas no deberán utilizarse mientras no se hayan reparado.
10. **Las cuchillas y los accesorios deberán montarse con seguridad en la herramienta.**
    Evite lesiones personales y de otras personas. Las cuchillas, los accesorios de corte, y demás accesorios montados en la herramienta deberán fijarse con seguridad.
11. **No utilice nunca una herramienta defectuosa o que funcione anormalmente.**
    Si la herramienta parece que funciona anormalmente, produciendo ruidos extraños, etc., deje inmediatamente de utilizarla y solicite su arreglo a un centro de reparaciones autorizado por Hitachi.
12. **Maneje con cuidado las herramientas eléctricas.**
    Si una herramienta eléctrica se ha caído o ha chocado inadvertidamente contra materiales duros, es posible que se haya deformado, rajado, o dañado.
13. **No limpie las partes de plástico con disolvente.**
    Los disolventes, como gasolina, diluidor de pintura, bencina, tetracloruro de carbono, y alcohol pueden dañar o rajar las partes de plástico. No las limpie con tales disolventes. Limpie las partes de plástico con un paño suave ligeramente humedecido en agua jabonosa y después séquelas bien.

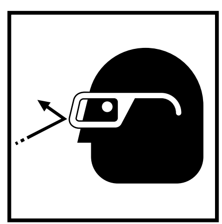
INSTRUCCIONES IMPORTANTES PARA LA UTILIZACIÓN DEL SIERRA RECIPROCANTE A BATERÍA

⚠ **ADVERTENCIA: Si utiliza el sierra circular a batería de forma inadecuada o insegura, puede sufrir lesiones serias. Para evitar estos riesgos, siga las instrucciones básicas de seguridad.**

1. No toque **NUNCA** la hoja de sierra con las manos desnudas después de la operación.
2. **SIEMPRE** utilice protectores auriculares para usos prolongados.



3. **SIEMPRE** utilice gafas protectoras durante la operación.



4. **SIEMPRE** preste atención a los elementos enterrados, como el cableado subterráneo. i llegara a tocar una conexión o un cable eléctrico activo con esta herramienta, podría recibir una descarga eléctrica.
   Antes de la operación , confirme que no haya ningún cable eléctrico u otro elemento enterrado dentro de la pared, piso, o techo.

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD PARA EL CARGADOR DE BATERÍAS

⚠ **ADVERTENCIA: La utilización inadecuada del cargador de baterías puede resultar en lesiones serias o en la muerte.**

Para evitar estos riesgos, siga las instrucciones de seguridad ofrecidas a continuación.

LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES

1. Este manual contiene instrucciones importantes de seguridad para el cargador de baterías modelo UC 24YFB.
2. Antes de utilizar el cargador de baterías, lea todas las instrucciones y tenga en cuenta las marcas de precaución de (1) el cargador de baterías, (2) la batería, y (3) el producto que utiliza la batería.
3. Para reducir el riesgo de lesiones, cargue la batería HITACHI de tipo de EB2420. Otros tipos de baterías podrían explotar causando lesiones y daños.
4. No exponga el cargador de baterías a la lluvia ni a la nieve.
5. La utilización de un accesorio no recomendado o vendido por el fabricante del cargador de baterías puede resultar en el riesgo de incendios, en descargas eléctricas, o en lesiones.
6. Para reducir el riesgo de dañar el cable y el enchufe, para desconectar el cable del cargador de baterías, tire del enchufe.
7. Cerciórese de que el cable quede situado donde no pueda pisarse, donde nadie pueda tropezar con él, y donde no pueda recibir daños.
8. A menos que sea absolutamente necesario, no deberá utilizarse un cable prolongador. La utilización de un cable prolongador inadecuado podría resultar en el riesgo de incendios y descargas eléctricas.
   Cuando tenga que utilizar un cable prolongador, cerciórese de que:
   a. El enchufe del cable prolongador sea igual en tamaño y forma que el del cargador de baterías;
   b. El cable prolongador esté adecuadamente conectado y en buenas condiciones eléctricas; y
   c. Que el calibre del cable sea suficiente para el amperaje de CA del cargador de baterías, como se especifica en la Tabla 1.

Tabla 1
CALIBRE (AWG) MÍNIMO RECOMENDADO PARA CABLES PROLONGADORES PARA EL CARGADOR DE BATERÍAS

Amperaje nominal de entrada de CA*		Calibre (AWG) del cable			
Igual o superior a	pero inferior a	Longitud del cable, Pies (metros) 25 (7,5)	50 (15)	100 (30)	150 (45)
0	2	18	18	18	16
2	3	18	18	16	14
3	4	18	18	16	14

* Si la entrada nominal del cargador de baterías se indica en vatios en vez de amperios, el amperaje nominal correspondiente se determinará dividiendo el vataje por la tensión, por ejemplo:

$$\frac{1250 \text{ vatios}}{125 \text{ voltios}} = 10 \text{ amperios}$$

9. No utilice el cargador de baterías con un cable o un enchufe dañado. Si están dañados, reemplácelos inmediatamente.
10. No utilice el cargador de baterías si ha recibido un golpe, si ha caído, o si está dañado de alguna otra forma. Llévelo a un técnico cualificado.
11. No desarme el cargador de baterías. Cuando necesite reparación, llévelo a un técnico cualificado. El reensamblaje incorrecto podría resultar en el riesgo de incendios o descargas eléctricas.
12. Para reducir el riesgo de descargas eléctricas, desenchufe el cargador del tomacorriente antes de intentar realizar cualquier operación de mantenimiento o de limpiarlo. La extracción de la batería no reducirá este riesgo.
13. Este cargador de baterías puede utlizarse con herramientas alimendadas con batería HITACHI como acccesorio estándar. En este caso, antes de utilizarlo, lea los manuales de instrucciones de las herramientas alimentadas con baterías HITACHI.

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD PARA LA BATERÍA Y EL CARGADOR DE BATERÍAS

Usted deberá cargar la batería antes de utilizar el atornilladores de percusion inalámbrico. Antes de utilizar el cargador de baterías modelo UC24YFB, cerciórese de leer todas las instrucciones y precauciones del mismo, de la batería, y de este manual.
RECUERDE: ¡UTILICE SOLAMENTE BATERÍAS HITACHI DEL TIPO DE EB2420. LOS DEMÁS TIPOS DE BATERÍAS PODRÍAN EXPLOTAR Y CAUSAR LESIONES!

Para evitar el riesgo de lesiones, siga las instrucciones ofrecidas a continuación:

⚠ **ADVERTENCIA: La utilización inadecuada de la batería o del cargador de baterías puede conducir a lesiones serias. Para evitar estas lesiones:**

1. **NUNCA** desarme la batería.
2. **NUNCA** incinere una batería, aunque esté dañada o completamen-te agotada.
3. **NUNCA** cortocircuite la batería.
4. **NUNCA** inserte ningún objeto en las ranuras de ventilación del cargador. Si lo hiciese podría recibir descargas eléctricas o dañar el cargador de baterías.
5. **NUNCA** cargue en exteriores. Mantenga la batería alejada de la luz solar directa, y utilícela solamente donde haya poca humedad y una buena ventilación.
6. **NUNCA** cargue cuando la temperatura sea inferior a 32°F (0°C) o superior a 104°F (40°C).
7. **NUNCA** conecte dos cargadores de baterías juntos.
8. **NUNCA** inserte objetos extraños en el orificio para la batería ni en el cargador de baterías.

9. **NUNCA** utilice un transformador elevador para cargar.
10. **NUNCA** utilice un motogenerador ni tensión de CC para cargar.
11. **NUNCA** guarde la batería ni el cargador de baterías en lugares en los que la temperatura pueda alcanzar o sobrepasar 104°F (40°C).
12. **SIEMPRE** utilice el cargador con un tomacorriente (120 voltios). La utilización de un cargador con cualquier otra tensión podría hacer que éste se recalentase y dañase.
13. **SIEMPRE** espere 15 minutos por lo menos entre las cargas para evitar que el cargador se recaliente.
14. **SIEMPRE** desconecte el cable de alimentación del tomacorriente cuando no vaya a utilizar el cargador.

¡GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES Y PÓNGALAS A DISPOSICIÓN DE OTROS USUARIOS Y PROPIETARIOS DE ESTA HERRAMIENTA!

DESCRIPCIÓN FUNCTIONAL

NOTA:

La información contenida en este Manual de instrucciones ha sido diseñada para ayudarle a utilizar con seguridad y mantener esta herramienta eléctrica.

NUNCA haga funcionar ni efectúe el mantenimiento de la herramienta antes de leer y comprender todas las instrucciones de seguridad contenidas en este manual.

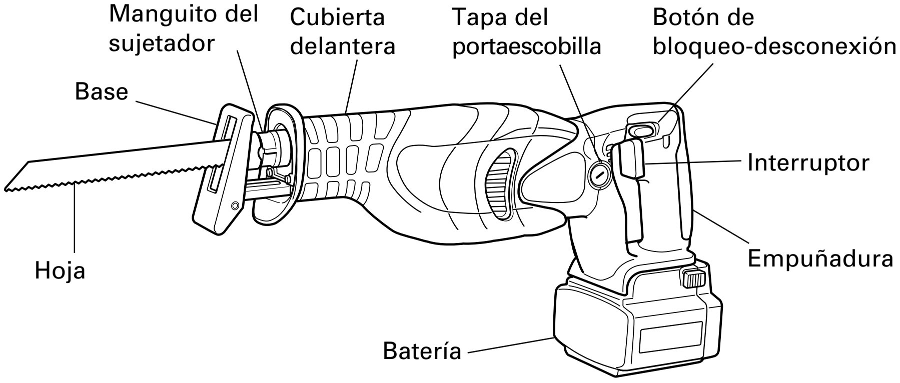
Algunas ilustraciones de este Manual de Instrucciones pueden mostrar detalles o accesorios diferentes a los de la propia herramienta eléctrica.

MODELO

CR24DV: con cargador (UC24YFB) y caja.

NOMENCLATURA

1. Sierra reciprocante a batería (CR24DV)



○ Batería (EB2420)

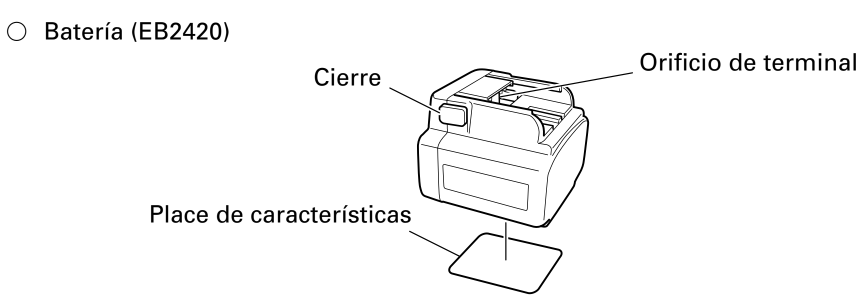


Fig. 1

2. Cargador de baterías (UC 24YFB)

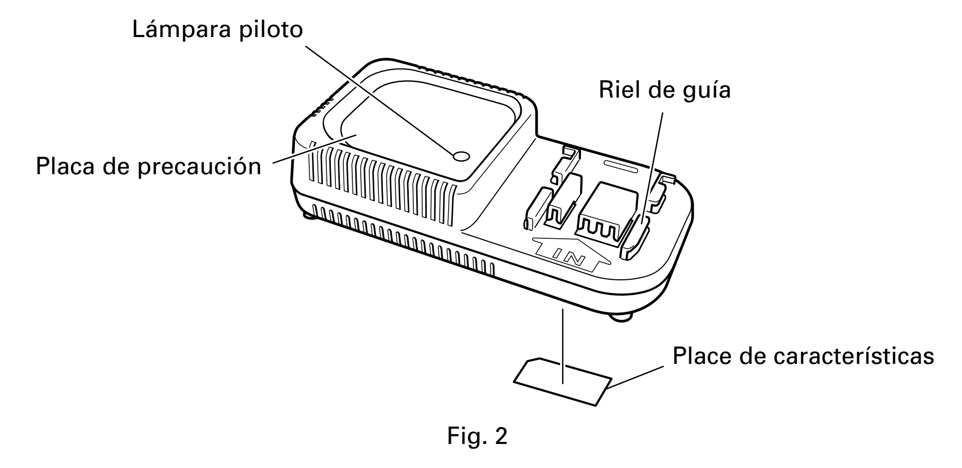


Fig. 2

ESPECIFICACIONES

1. Sierra reciprocante a batería (CR24DV)

Motor	Motor de CC
Velocidad de marcha en vacío	0 – 2500/min.
Carrera	1-1/8" (28 mm)
Capacidad	Tubo de acero pobre en carbono: D.E. 3-15/16" (100 mm) Tubo de cloruro de vinilo: D.E. 3-15/16" (100 mm) Madera: Profundidad 3-15/16" (100 mm)
Batería (EB2420)	Batería de níquel-cadmio Tensión .... 24V CC
Peso	9,5 lbs (4,3 kg)

2. Cargador de baterías (UC 24YFB)

Fuente de alimentación de entrada	Monofásica: 120 V CA, 60 Hz
Tiempo de carga	Aprox. 50 min. (A una temperatura de 68°F (20°C))
Cargador	Tensión de carga .... 24 V CC Corriente de carga .... 2,5 A CC
Peso	1,3 libras (0,6 kg)

MONTAJE Y OPERACIÓN

APLICACIONES

- ○ Corte de tubos metálicos y de acero inoxidable.
- ○ Cortes de diversas maderas útiles.
- ○ Corte de placa de acero pobre en carbono, de aluminio y de cobre.
- ○ Corte de resina sintética, tal como resina de fenol y cloruro de vinilo.

MÉTODO DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN DE LA BATERÍA

⚠ **PRECAUCIÓN: Asegúrese de mantener el interruptor desconectado, y el botón de bloqueo-desconexión en la posición derecha (posición de bloqueo). (Véase Fig. 19)**

1. Desmontaje de la batería
   Sujetar firmemente el asidero y presionar el cierre de la batería para desmontarla (Ver las Figs. 3 y4).
2. Instalación de la batería
   Inserte la batería alineando el riel de guía de la batería y del cuerpo. Asegúrese de que la batería quede firmemente instalada. (Ver la Fig. 5)

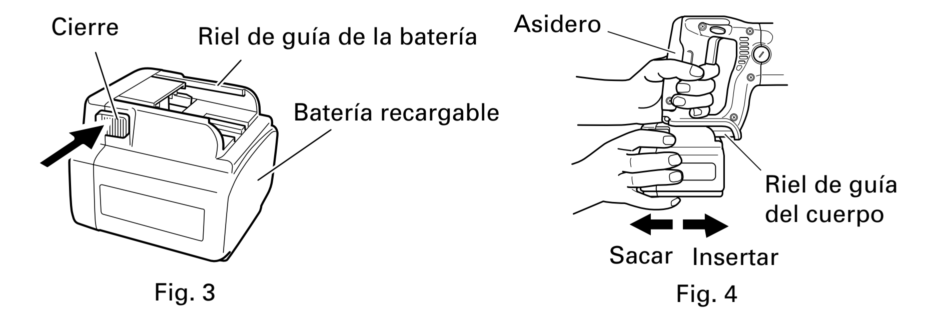


Fig. 3

Fig. 4

MÉTODO DE CARGA

NOTA:

Antes de enchufar el cargador en un tomacorriente, tenga en cuenta los puntos siguientes:

- ○ La tensión de la fuente de alimentación está indicada en la placa de características.
- ○ El cable no deberá estar dañado.

⚠ ADVERTENCIA: No cargue con una tensión superior a la indicada en la placa de características. Si cargase con una tensión superior a la indicada en la placa de características, el cargador se quemaría.

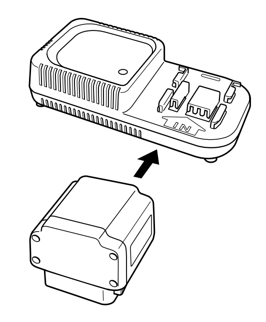
1. Inserte el enchufe del cargador de baterías en un tomacorriente.
   Cuando haya insertado el enchufe del cargador de baterías en un tomacorriente, la lámpara piloto parpadeará lentamente en rojo. (A intervalos de 1 segundo)



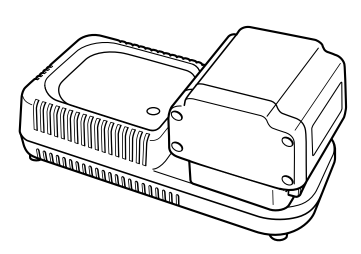
⚠ ADVERTENCIA:

No utilice el cargador si su cable está dañado. Haga que se lo reparen inmediatamente.

2. Inserte la batería en el cargador de baterías.
   Inserte la batería en el cargador de baterías como se muestra en la Fig. 5. Asegúrese de que la batería quede completamente apoyada en el cargador de baterías.



Antes de insertar



Después de insertar

Fig. 5

3. Carga

○ Cuando inserte la batería en el cargador de baterías, se iniciará la carga, y la lámpara piloto se encenderá en rojo, (Consulte la Tabla 2.)

NOTA: Si la lámpara piloto parpadea en rojo, desconecte el enchufe del tomacorriente y compruebe si la batería está correctamente insertada.

○ Cuando la batería se haya cargado completamente, la lámpara parpadeará lentamente en rojo. (A intervalos de 1 segundo) (Consulte la Tabla 2.)

Tabla 2

Indicaciones de la lámpara piloto			
Antes de la carga	Parpadeo (ROJA)	Se encenderá durante 0,5 segundos. No se encenderá durante 0,5 segundos. (Apagada durante 0,5 segundos)	
Durante la carga	Iluminación (ROJA)	Iluminación permanente	
Carga completa	Parpadeo (ROJA)	Se encenderá durante 0,5 segundos. No se encenderá durante 0,5 segundos. (Apagada durante 0,5 segundos)	
Carga imposible	Destello (ROJA)	Se encenderá durante 0,1 segundos. No se encenderá durante 0,1 segundos. (Apagada durante 0,1 segundos)	Mal funcionamento de la batería o del cargador
Carga imposible	Iluminación (VERDE)	Illuminación permanente	La temperatura de la batería es alta, lo que imposibilita la carga.

○ Temperatura de la batería
La temperatura de la batería se muestra en la tabla siguiente, y si la batería se calentado, habrá que dejar que se enfríe durante cierto tiempo antes de recargarla.

Tabla 3

Batería	Temperatura a la que podrá recargarse la batería
EB 2420	23°F—140°F (–5°C—60°C)

○ Tiempo de carga
En la Tabla 4 se muestra el tiempo de recarga requerido de acuerdo con el tipo de bateria.

Tabla 4 Tiempo de recarga (min. aprox.) a 20°C

Tensión de la batería (V)	Capacidad de la batería (Ah)	
	2,0 Ah	
24V	EB2420	50min.

NOTA: El tiempo de carga pueda variar de acuerdo con la temperatura y la tensión de la fuente de alimentación.

4. Desconecte el cargador de baterías del tomacorriente.

⚠ **PRECAUCIÓN:**
No desconecte el cable del tomacorriente tirando delmismo.
Cerciórese de tirar del enchufe para desconectarlo del tomacorriente a fin de evitar dañar el cable.

5. Extraiga la batería del cargador de baterías.
   Sujetando el cargador de baterías con una mano, extraiga la batería del mismo.

Descarga eléctrica en caso de baterías nuevas, etc.

Como la substancia química interna de las baterías nuevas o las que no se hayan utilizado durante mucho tiempo no está activada, la descarga eléctrica puede ser inferior cuando se utilicen por primera y segunda vez. Este fenómeno es temporal, y el tiempo normal requerido para la recarga se restablecerá recargando las baterías 2 – 3 veces.

Forma de hacer que las baterías duren más

○ Recarque las baterías antes de que se hayan agotado completamente.
Si siente que la potencia de la herramienta eléctrica se debilita, deje de utilizarla y recargue su batería. Si continuase utilizando la herramienta hasta agotar la capacidad de la batería, ésta podría dañarse y su duración útil podría acortarse.

○ Evite realizar la recarga a altas temperaturas
Una batería se calentará inmediatamente después de haberla utilizado. Si recargase tal batería inmediatamente después de haberla utilizado, su substancia química interna se deterioraría, y la duración útil de la batería se acortaría. Deje la batería y recárguela después de que se haya enfriado durante cierto tiempo.

⚠ **PRECAUCIÓN:**

- **Si utiliza continuamente el cargador de baterías, éste se calentará, lo que puede causar averías. Después de haber finalizado la carga, espere 15 minutos antes de realizar la carga siguiente.**
- **Si recarga una batería caliente o expuesta al sol, la lámpara piloto puede encenderse en verde.**

  La batería no se cargará. En tal caso, deje que la batería se enfríe antes de cargarla.

ANTES DE LA UTILIZACIÓN

Compruebe el área de trabajo para asegurarse de que esté libre de desperdicios y obstáculos.
Compruebe que en el área no haya personal innecesario. Cerciórese de que la iluminación y la ventilación sean adecuadas.

ANTES DE LA OPERACIÓN

1. Montaje de la hoja
   Esta unidad emplea un mecanismo desmontable que permite montar y desmontar las hojas de sierra sin necesidad de llave u otras herramientas.
   (1) Conecte y desconecte el gatillo conmutador varias veces de manera que el manguito del sujetador salte completamente de la cubierta delantera. Seguidamente, desconecte el interruptor y extraiga la batería. (Fig. 6)

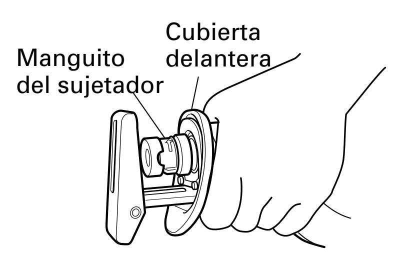


Fig. 6

⚠ **PRECAUCIÓN: Para evitar accidentes, asegúrese de mantener el interruptor desconectado, con la batería extraída.**

   (2) Gire el manguito del sujetador en la dirección de la flecha indicada en la Fig. 7 y marcada en el mismo. Si gira el manguito del sujetador hasta la mitad conseguirá asegurarlo automáticamente. (Fig. 7).
   (3) Inserte completamente la hoja de sierra en la hendidura pequeña de la punta del émbolo. Esta hoja puede montarse tanto en dirección ascendente como descendente. (Fig. 8, Fig. 9)
   (4) Tire ligeramente del manguito del sujetador en la dirección de la flecha indicada en la Fig. 10 (en la dirección opuesta a la flechada marcada en el mismo). Al hacerlo, la fuerza del resorte hará que el manguito del sujetador vuelva automáticamente a la posición correcta. No hay necesidad de asegurar el manguito del sujetador en este momento. (Fig. 10)
   (5) Con la mano, tire de la hoja de sierra hacia atrás dos o tres veces y verifique que la hoja esté firmemente instalada. Si al tirar de la hoja ésta produce un chasquido y el manguito del sujetador se mueve ligeramente, significa que se encuentra correctamente instalada. (Fig. 11)

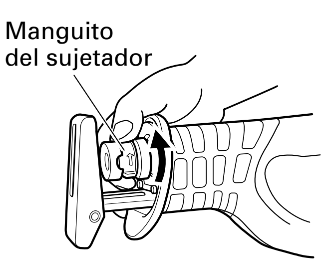


Fig.7

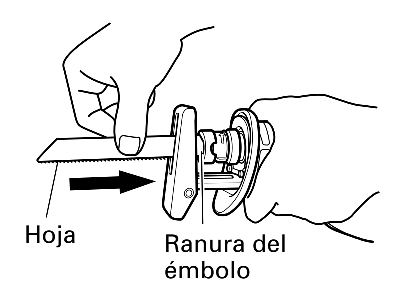


Fig. 8

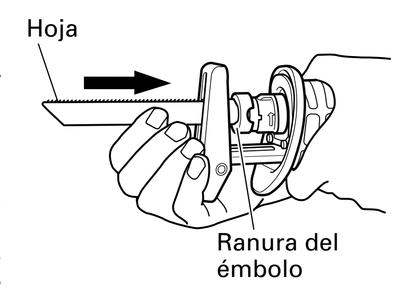
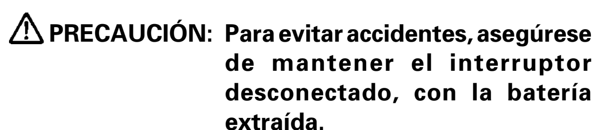


Fig. 9

⚠ **PRECAUCIÓN: Cuando tire de la hoja de sierra, asegúrese de hacerlo desde atrás. Si intenta tirar de la misma desde alguna otra parte, podrá sufrir lesiones.**

2. Desmontaje de la hoja
   (1) Conecte y desconecte el gatillo conmutador varias veces de manera que el manguito del sujetador salte completamente de la cubierta delantera. Seguidamente, desconecte el interruptor y extraiga la batería. (Fig. 6)



⚠ **PRECAUCIÓN: Para evitar accidentes, asegúrese de mantener el interruptor desconectado, con la batería extraída.**

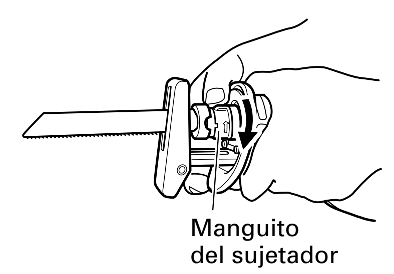


Fig. 10

   (2) Después de haber girado el manguito del sujetador en la dirección de la flecha mostrada en la Fig. 7 y de asegurarlo, gire la hoja de manera que quede dirigida hacia abajo. La hoja debe caer por su propio peso. Si la hoja no cae, extráigala con la mano.

⚠ **PRECAUCIÓN: Nunca toque la hoja de sierra inmediatamente después de haberla utilizado. El metal estará caliente y podrá quemarse.**

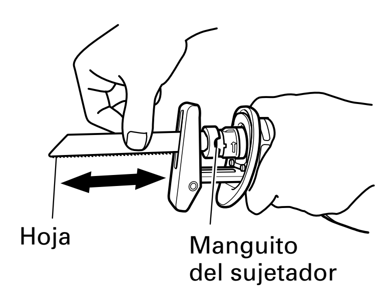


Fig. 11

CUANDO SE ROMPA LA HOJA

Aun cuando la hoja de sierra se rompa y permanezca dentro de la pequeña hendidura del émbolo, saldrá haciendo girar el manguito del sujetador en la dirección de la flecha. Por lo tanto, sujete el manguito del sujetador y dirija la hoja hacia abajo. Si no sale por sí misma, extráigala de la siguiente manera.

(1) Si una parte de la hoja de sierra rota sobresale de la pequeña hendidura del émbolo, extraiga la parte saliente y extraiga la hoja.
(2) Si la hoja de sierra rota se encuentra oculta dentro de la pequeña hendidura, enganche la hoja rota utilizando la punta de otra hoja de sierra y extráigala. (Fig. 12)

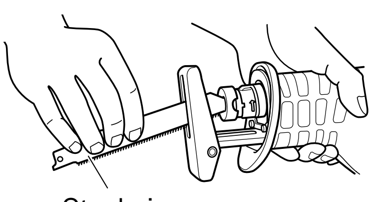


Fig. 12

MANTENIMIENTO E INSPECCION DE LA MONTURA DE LA HOJA DE SIERRA

(1) Después de utilizar la sierra, elimine el aserrín, el polvo, la arena, la humedad, etc. con aire o con un cepillo, etc. para asegurarse de que la montura de la hoja funciona suavemente.
(2) Periódicamente lubrique la montura de la hoja de sierra con aceite para metales a través de la abertura hendidura semicircular, con el manguito del sujetador girado en la dirección de la flecha indicada en la Fig. 7. (Fig. 13)

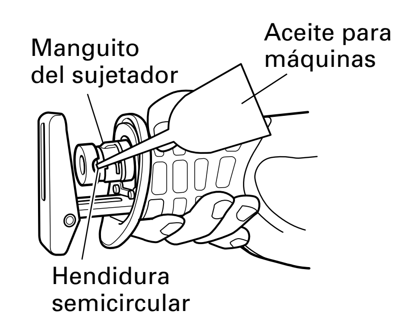


Fig. 13

NOTA:

○ Si utilizara la montura de la hoja sin haber realizado una limpieza y lubricación adecuadas, el aserrín y las partículas de polvo podrían obstaculizar la rotación del manguito del sujetador, y evitar que pueda sacar la hoja de la sierra con sus dedos.
En tal caso, sujete ligeramente la periferia del manguito del sujetador utilizando un par de alicates o similar, y gire el manguito del sujetador poco a poco hacia la izquierda y la derecha.
Una vez que saque la hoja de sierra, asegúrese de limpiarla con aire, etc., de lubricarla correctamente y de verificar el suave funcionamiento de la montura de la hoja de sierra.

3. Moviendo la base
Afloje el tornillo de ajuste y mueva la base hacia adelante, tal como se indica en la Fig.14. Apriete el tornillo de ajuste ligeramente, asegúrese de que no se mueve hacia atrás y adelante, y apriete el tornillo de ajuste firmemente. Compruebe que la base no haga contacto con la hoja.

4. Cerciórese de que la batería esté correctamente instalada.

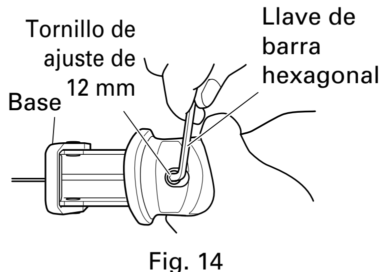


Fig. 14



COMO USAR LA SIERRA RECIPROCANTE A BATTERÍA

⚠ PRECAUCIÓN

○ **Evite transportar la herramienta conectada al tomacorriente con su dedo sobre el interruptor. Podría arrancar imprevistamente y producir lesiones.**

○ **Durante la operación, tenga cuidado de no permitir la infiltración de aserrín, polvo, humedad, etc., a través de la sección del émbolo. Si llegara a haber aserrín y otras impurezas acumulados en la sección del émbolo, límpielo antes del uso.**

○ **No desmonte la cubierta delantera (consulte la Fig. 6).**
Asegúrese de sujetar el cuerpo desde la parte superior de la cubierta delantera.

○ **Mientras realiza el corte, presione la base contra el material.**
La hoja de sierra podría dañarse debido a la vibración si la base no está firmemente presionada contra la pieza de trabajo.
Además, la punta de la hoja de sierra a veces puede entrar en contacto con la pared interior del tubo, y dañarse la hoja de sierra.

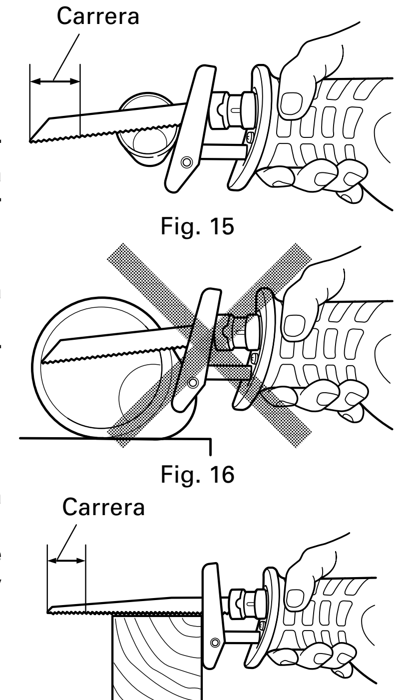
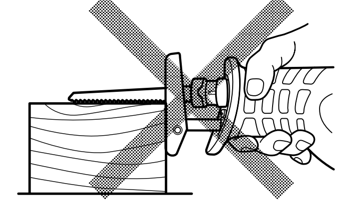


Fig. 15

Fig. 16

Fig. 17

○ **Seleccione una hoja de sierra del largo más apropiado. Lo ideal sería que el largo que sobresale de la base de la hoja de sierra después de restar la carrera sea mayor que el del material (consulte las Fig. 15 y 17). Si corte un tubo grande, una pieza de madera grande, etc., que exceda la capacidad de corte de la hoja, existiría el riesgo de que la misma no haga contacto con la pared interior del tubo, madera, etc., y podrían producirse daños. (Fig. 16, Fig. 18)**


Fig. 18

1. Operación del interruptor

(1) Botón de bloqueo-desconexión
Esta herramienta cuenta con un botón de bloqueo-desconexión. Para activar el bloqueo del gatillo, mueva el botón a la posición derecha. Muévalo hacia la izquierda para operar la herramienta. (Fig.19, Fig. 20)

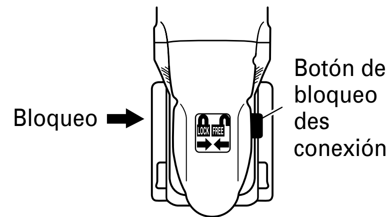


Fig. 19


PRECAUCIÓN
Para evitar un arranque involuntario, siempre bloquee el interruptor para transportar o almacenar la herramienta.


(2) Interruptor de gatillo
Esta herramienta cuenta con un interruptor de gatillo controlado por velocidad variable. La herramienta puede activarse («ON») o desactivarse («OFF») apretando o soltando el gatillo. El grado de carrera del émbolo de la hoja se puede ajustar entre los valores máximo y mínimo indicados en la placa de características, por medio de la presión aplicada al gatillo. Aplique mayor presión para aumentar la velocidad y reduzca la presión para disminuir la velocidad.

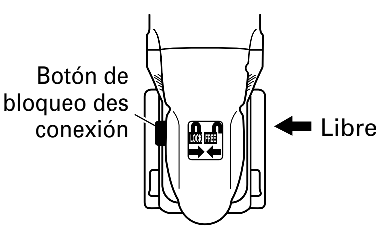
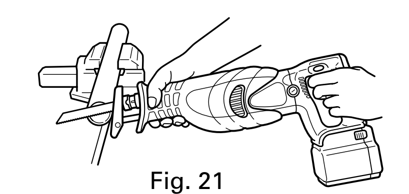


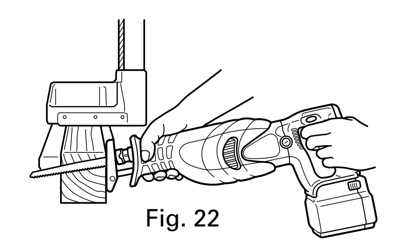
Fig. 20


Fig. 21

2. Corte de materiales metálicos

⚠ **PRECAUCIÓN:**

○ **Presione la base firmemente contra la pieza de trabajo.**
○ **No aplique nunca ninguna fuerza indebida a la hoja de sierra durante el corte. De lo contrario, la hoja podrá romperse fácilmente.**
○ **Dependiendo de la combinación entre el material a cortar y la hoja, el motor podría bloquearse. En caso de que se bloquee el motor, desconecte el interruptor inmediatamente.**


Fig. 22

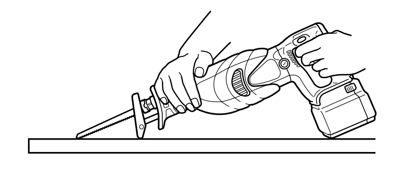
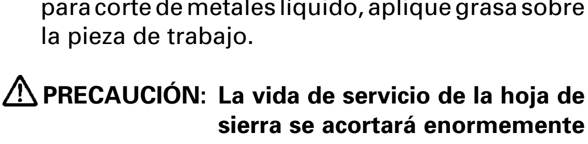
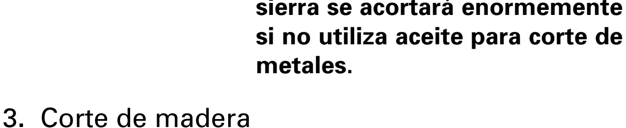


Fig. 23

(1) Sujete firmemente una pieza de trabajo antes de la operación. (Fig. 21)
(2) Cuando corte materiales metálicos, utilice un aceite para corte de metales apropiado (aceite para turbinas, etc.). Cuando no utilice un aceite para corte de metales líquido, aplique grasa sobre la pieza de trabajo.



⚠ **PRECAUCIÓN: La vida de servicio de la hoja de sierra se acortará enormemente si no utiliza aceite para corte de metales.**



3. Corte de madera
Cuando corte madera, cerciórese de asegurar firmemente la pieza de trabajo antes de comenzar. (Fig. 22)

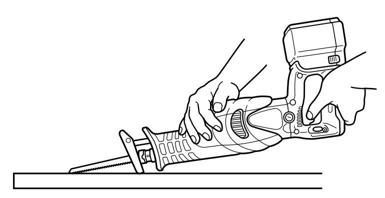
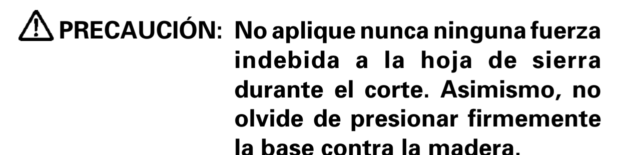


Fig. 24



⚠ **PRECAUCIÓN: No aplique nunca ninguna fuerza indebida a la hoja de sierra durante el corte. Asimismo, no olvide de presionar firmemente la base contra la madera.**



4. Corte de líneas curvadas
Recomendamos utilizar la hoja BIMETÁLICA mencionada en la Página 78 debido a su resistencia y a sus características de robustez.

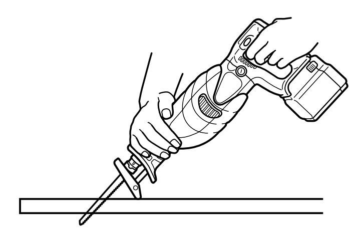


Fig. 25

⚠ **PRECAUCIÓN: Disminuya la velocidad de alimentación cuando corte material en pequeños arcos circulares, pues una velocidad innecesariamente alta podría romper la hoja.**

5. Corte por penetración
Con esta herramienta, podrá realizar cortes de cavidad en madera laminada y en tablas de material delgado. El corte de cavidad se puede realizar con toda facilidad con la hoja de sierra instalada en sentido inverso, tal como se observa en las Figs. 24, 26, y 28. Utilice una hoja de sierra lo más corta y gruesa posible. Para este fin, se recomienda la hoja BIMETÁLICA Nº 132 mencionada en la página 78. Asegúrese de prestar atención durante la operación de corte y de proceder de la siguiente manera.

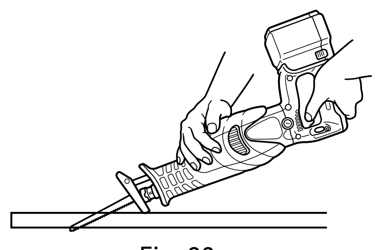


Fig. 26

(1) Presione la parte inferior (o la parte superior) de la base contra el material. Tire del gatillo mientras mantiene la punta de la hoja de sierra separada del material. (Fig. 23, Fig. 24)
(2) Levante el mango lentamente y corte con la hoja de sierra poco a poco. (Fig. 25, Fig. 26)
(3) Sujete el cuerpo firmemente hasta que la hoja de sierra penetre completamente dentro del material (Fig. 27, Fig. 28)

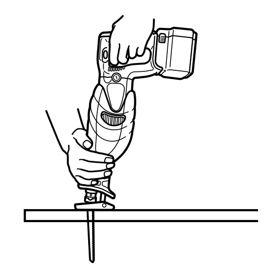


Fig. 27

⚠ PRECAUCIÓN

○ **Evite el corte por penetración de materiales metálicos, pues se dañará la hoja.**
○ **No tire nunca del gatillo conmutador mientras la punta de la hoja de sierra está presionada contra el material. De hacerlo, la hoja podría dañarse al chocar contra el material.**
○ **Asegúrese de cortar lentamente mientras sostiene el cuerpo con firmeza. Si aplica una fuerza irracional a la hoja de sierra durante la operación de corte, la hoja quedará dañada.**

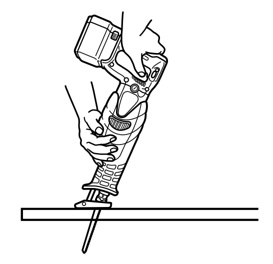


Fig. 28

MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN

⚠ **ADVERTENCIA: Asegúrese de desconectar el interruptor y de sacar la batería antes del mantenimiento e inspección.**

1. Inspeccionar la hoja
   El uso continuo de una cuchilla desgastada y dañada podría resultar deficiencia de corte y además causando un recalentamiento al motor. Reemplazar la hoja por una nueva tan pronto como se note un excesivo desgaste.

2. Inspección de los tornillos
   Inspeccione regularmente todos los tornillos y asegúrese de que estén completamente apretados. Si hay algún tornillo flojo, apriételo inmediatamente.

⚠ **ADVERTENCIA: La utilización de este taladro con tornillos flojos es extremadamente peligroso.**

3. Mantenimiento del motor
   La unidad de devanado del motor es el verdadero "corazón" del herramientas eléctricas. Prestar el mayor cuidado a asegurarse de que el devando no se dañe y/o se humedezca con aceite o agua.

4. Inspección de las escobillas de carbón (Fig. 29)
   El motor emplea escobillas de carbón que son piezas consumibles. Como una escobilla excesivamente desgastada podría dar problemas al motor, reemplácelas por otras nuevas cuando se hayan desgastado o estén cerca del "límite de desgaste". Además, mantenga siempre limpias las escobillas de carbón y compruebe si se mueven libremente dentro de sus portaescobillas.
   NOTA
   Cuando reemplace las escobillas de carbón por otras nuevas, utilice escobillas Hitachi con número de código 999058.

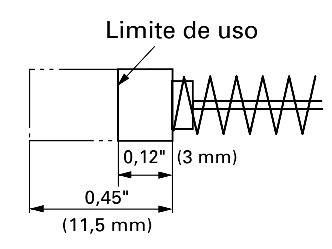


Fig. 29

5. Reemplazar el carbón de contacto
   Extraiga la escobilla de carbón quitando primero la tapa y después enganchando el saliente de la escobilla de carbón con un destornillador de punta plana, etc., como se muestra en la Fig. 30, Fig. 31.
   Cuando instale la escobilla de carbón (Fig. 30), elija el sentido en el que la uña de la misma coincida con el tubo exterior de la parte de contacto de dicha escoibilla de carbón (Fig. 32). Después empuje la escobilla de carbón con un dedo. Por último, instale la tapa de la escobilla de carbón.

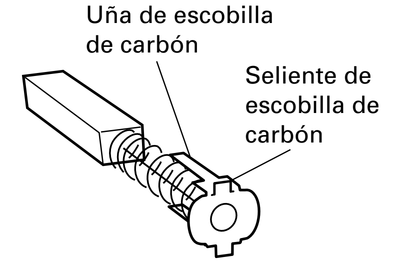


Fig. 30

⚠ **PRECAUCIÓN: Cerciórese de insertar la uña de la escobilla de carbón en el tubo exterior de la parte de contacto de la misma. (Usted podrá insertar cualquiera de las dos uñas suministradas.)**
Tenda cuidado, porque un error en esta operación podría deformar la uña de la escobilla y dañar prematuramente el motor.

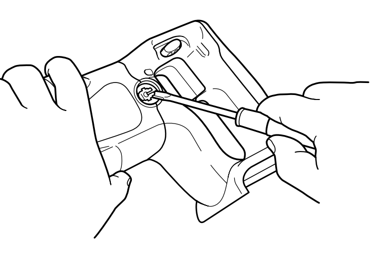


Fig. 31

6. Comprobación del polvo
   El polvo podrá eliminarse con un paño suave y seco o ligeramente humedecido en agua jabonosa.
   No utilice lejía, cloro, gasolina, ni diluidor de pintura, porque podrían dañar el plástico.

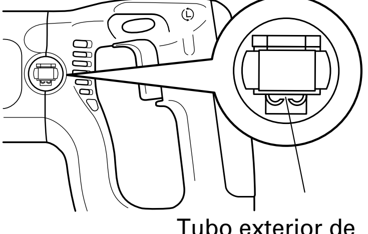


Fig. 32

7. Eliminación de las baterías agotadas

⚠ ADVERTENCIA:

No tire las baterías agotadas. Las baterías pueden explotar si se incineran. El producto que ha adquirido contiene una batería. La batería es reciclable. Cuando se agote su duración útil, de acuerdo con las leyes estatales y locales, puede ser ilegal tirar esta batería a la basura, Solicite a las autoridades locales los detalles sobre las opciones de reciclado o de la forma de deshacerse apropiadamente de la batería.

8. Almacenamiento
   Guarde la herramienta en un lugar con menos de 104°F (40°C) y fuera del alcance de niños.

9. Mantenimiento y reparación
   Todas las herramientas eléctricas de calidad requieren de vez en cuando el servicio de mantenimiento o el reemplazo de piezas debido al desgaste producido durante la utilización normal. Para asegurarse de que solamente se utilicen piezas de reemplazo autorizadas, todos los servicios de mantenimiento y reparación deberán realizarse SOLAMENTE EN UN CENTRO DE REPARACIONES AUTORIZADO POR HITACHI.

10. Liste des pièces de rechange

⚠ **PRECAUCIÓN: Les réparations, modifications et inspections des outils électriques Hitachi doivent être confiées à un service après-vente Hitachi agréé. Il sera utile de présenter cette liste de pièces au service après-vente Hitachi agréé lorsqu'on apporte un outil nécessitant des réparations ou tout autre entretien. Lors de l'utilisation et de l'entretien d'un outil électrique, respecter les règlements et les normes de sécurité en vigueur dans le pays en question.**

MODIFICATIONS:
Les outils électriques Hitachi sont constamment améliorés et modifiés afin d'incorporer les tous derniers progrès technologiques.
En conséquence, il est possible que certaines pièces (c.-à-d. no. de code et/ou dessin) soient modifiées sans avis préalable.



Please contact HITACHI KOKI U.S.A. LTD. at 1-800-59-TOOLS (toll free), or HITACHI AUTHORIZED POWER TOOL SERVICE CENTER recarding COLLECTION.



Pour le RAMASSAGE, contacter HITACHI KOKI U.S.A. LTD. au 1-800-59-TOOLS (appel gratuit), ou UN SERVICE APRES-VENTE D'OUTILS ELECTRIQUE AGREE PAR HITACHI.



Con respecto a la RECOLECCIÓN de baterías, póngase en contacto con HITACHI KOKI U.S.A. LTD. número 1-800-59-TOOLS (llamada gratis), o con HITACHI AUTORIZED POWER TOOL SERVICE CENTER.

Issued by

Hitachi Koki Co., Ltd.

Shinagawa Intercity Tower A, 15-1, Konan 2-chome,

Minato-ku, Tokyo 108-6020, Japan

Distributed by

Hitachi Koki U.S.A., Ltd.

3950 Steve Reynolds Blvd.

Norcross, GA 30093

Hitachi Koki Canada Co.

6395 Kestrel Road

Mississauga ON L5T 1Z5

102

Code No. C99103861

Printed in China